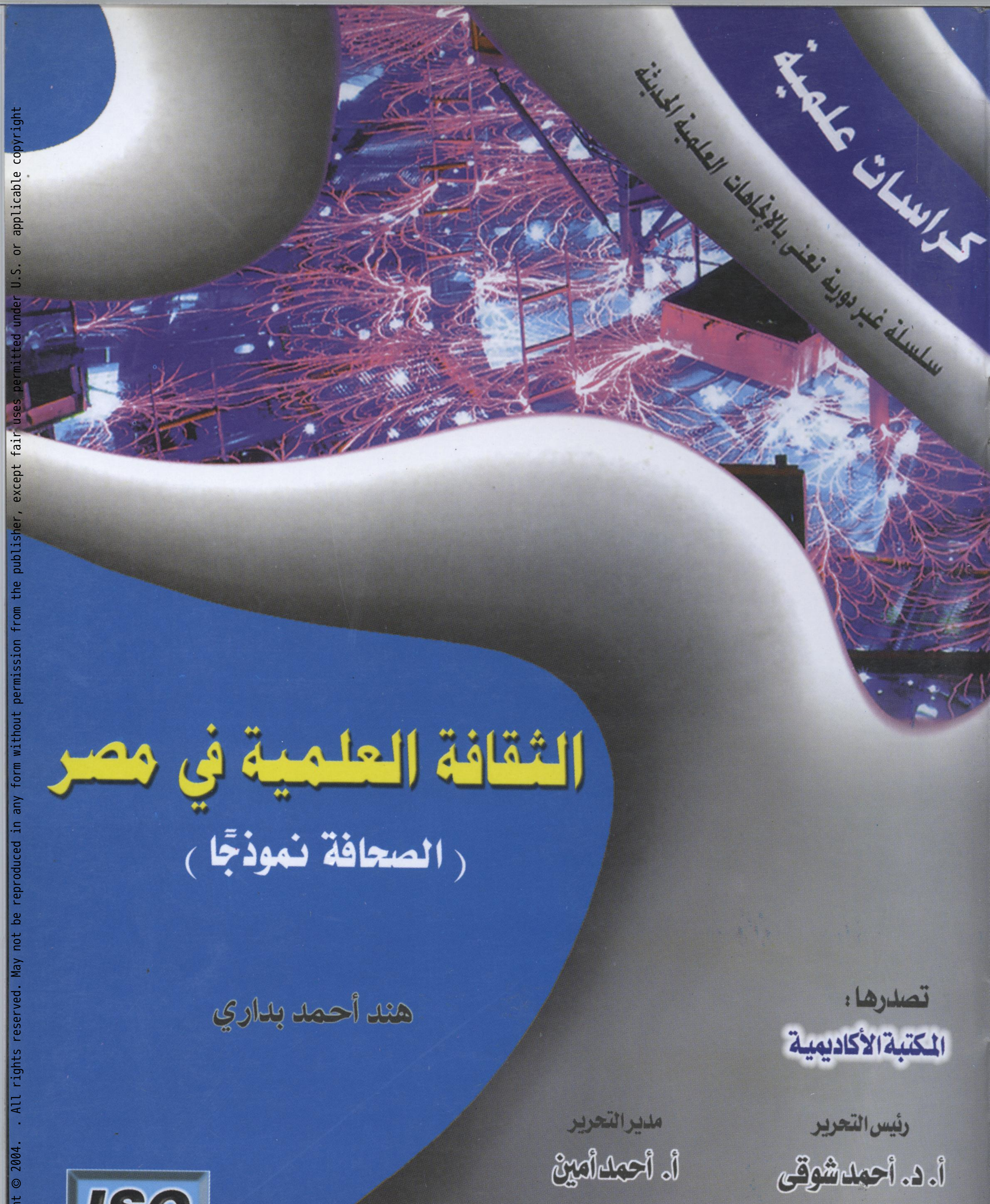


الثقافة العلمية في مصر

(الصحافة نموذجًا)

هند أحمد بداري

تصدرها :
المكتبة الأكاديمية

رئيس التحرير
أ. د. أحمد شوقى

مدير التحرير
أ. أحمد أمين

ISO 9002

المكتبة الأكاديمية
شركة مساهمة مصرية - القاهرة

كراسات « علمية »
سلسلة غير دورية تصدرها المكتبة الأكاديمية
تعنى بتقديم الاجتهادات العلمية الحديثة
رئيس التحرير أ.د. أحمد شوقى   مدير التحرير أ. أحمد أمين
المراسلات :

المكتبـة الأكاديميـة
شركة مساهمة مصرية
رأس المال المصدر والمدفوع ٩,٩٧٣,٨٠٠ جنيه مصرى

١٢١ شارع التحرير — الدقى — الجيزة
القاهرة - جمهورية مصر العربية
تليفون : ٧٤٨٥٢٨٢ - ٣٣٦٨٢٨٨ (٢٠٢)
فاكس : ٧٤٩١٨٩٠ (٢٠٢)



المكتبة الأكاديمية
شركة مساهمة مصرية
الحاصلة على شهادة الجودة
ISO 9002
Certificate No.: 82210
03/05/2001

الثقافة العلمية في مصر

الثقافة العلمية في مصر

(الصحافة نموذجاً)

هند أحمد محمد بدارى



الناشر
المكتبة الأكاديمية
شركة مساهمة مصرية
٢٠٠٤

حقوق النشر

الطبعة الأولى ٢٠٠٤م - ١٤٢٤هـ

المكتبة الأكاديمية

شركة مساهمة مصرية

رأس المال المصدر والمدفوع ٩,٩٧٣,٨٠٠ جنيه مصرى

١٢١ شارع التحرير — الدقى — الجيزة

القاهرة - جمهورية مصر العربية

تليفون : ٧٤٨٥٢٨٢ - ٣٣٦٨٢٨٨ (٢٠٢)

فاكس : ٧٤٩١٨٩٠ (٢٠٢)

هذه السلسلة

تعد استجابة منطقية لما لقيته شقيقتها الكبرى « كراسات مستقبلية » التى بدأ ظهور أعدادها الأولى عام ١٩٩٧ ، من الترحاب والتشجيع ، المقرونين بالدعوة إلى زيادة مساحة العلم فى إصدارات السلسلة إلى أقصى حد ممكن .

لقد دفعتنا هذه الدعوة إلى التفكير فى أن نفرد للموضوعات العلمية سلسلة خاصة ، تستحقها ، فكانت هذه السلسلة ، التى تمثل تطويراً وتوسعاً فى أحد محاور «كراسات مستقبلية» ، حيث ذكر فى مقدمتها ما نصه :

« الإلمام بمنجزات الثورة العلمية والتكنولوجية ، التى تعد قوة الدفع الرئيسية فى تشكيل العالم ، مع استيعاب تفاعلها مع الجديد فى العلوم الاجتماعية والإنسانية ، من منطلق الإيمان بوحدة المعرفة » .

ومن ملامح هذه السلسلة :

* المحافظة – على شكل المقال التفصيلى الطويل (Monograph) الذى تتميز به الكراسات عادة .
* الحرص على تقديم الاتجاهات والأفكار العلمية الجديدة ، بجانب تقديم المعارف الخاصة بمختلف المجالات الحديثة ، بشكل يسمح للقارئ « المتعلم غير المتخصص » ، الذى يمثل القارئ المستهدف للكراسات ، بالقدر الكافى من الإلمام والقدرة على المتابعة .
* وفى تقديمها للاتجاهات والمعارف العلمية الحديثة ، لن تتبنى الكراسات الشكل النمطى لتبسيط العلوم ، الذى يستهدف النجاح فى إضافة كمية – قلت أو كثرت – لبعض المعارف العلمية إلى ثقافة المتلقى ، إننا لا نتعامل هنا مع العلم كإضافة ، ولكن كمكون عضوى أصيل للثقافة المعاصرة ، وهو مكون ثرى، يتضمن المناهج والمعلومات والأفكار والاتجاهات .
* وتأكيداً لعدم النمطية ، ستتسع السلسلة للتأليف والترجمة والعرض ، وتتضمن اجتهادات التبسيط والتنظير والاستشراف ، وستنطلق من أهمية تضامن المعرفة والحكمة وارتباط العلم الحديث بالتكنولوجيا technoscience ، مع التركيز على أهمية ارتباطهما معا بالأخلاق .

وبعد ، فإننى أتقدم بالشكر إلى كل الزملاء الذين تحمسوا للفكرة ، وساهموا فى تقديم المادة العلمية للسلسلة . وباسمهم وباسمى أشكر الصديق العزيز الأستاذ العزيز الأستاذ أحمد أمين ، الناشر المثقف الذى احتفى مـن قبل بسلسلة « كراسات مستقبلية » ، وشجعنا على إصدار هذه السلسلة الجديدة . والله الموفق .

هذه الكراسة

تعرض فيها الإعلامية الشابة هند أحمد بدارى خلاصة تجربتها الميدانية ودراستها الأكاديمية فى مجال الإعلام العلمى ، مع التركيز على الصحافة المصرية . لقد مارست المؤلفة المهنة فى دار روز اليوسف الغراء وتشارك فى إعداد البرامج التليفزيونية الإخبارية ، كما حصلت على الماجستير من كلية الإعلام بجامعة القاهرة فى موضوع معالجة الصحافة المصرية للقضايا العلمية وتأثيرها على المعارف العلمية للقراء بتقدير ممتاز . ويأتى ترحيب أسرة تحرير الكراسات بنشر عملها الحالى من الإقتناع بأن الحديث فى «الثقافة العلمية» بما يتضمن من معالجة مبسطة للمعارف العلمية ، لا يغنى عن الحديث «عن الثقافة العلمية» ، ليقدم مفهومها ويقيس كفاءة تقديمها للمتلقين بشكل منهجى مدروس . والتركيز على الصحافة هنا يستند إلى حقيقتين :

١ – أن دور الصحافة التثقيفى لا يقل أهمية عن دورها الإخبارى ، الذى تقوم به محطات الإذاعة وقنوات التليفزيون على مدار الساعة .

٢ – أن الصحافة تخاطب المتعلمين ، الذين يفترض أن التأثير فيهم ينعكس على من يحيط بهم ، باعتبارهم كتيبة التنوير فى المجتمع .

إننا نرجــو أن يستفيد القائمون والمهتمون بالإعلام العلمى عموماً من هذا العمل ، ونرحب بالأعمال الجادة الأخرى فى هذا المجال .

أحمـد شـوقى

يناير ٢٠٠٤

الصفحة

المحتـــويـــــات :

إهداء من القلب .. مُعبق بعبير الحب

أهدى كراستي العلمية الأولى لصاحبة الفضل الأولي في إنجازى لهذا العمل العلمي .. إلي أستاذتي العظيمة بكل معاني الكلمة .. أ. د / نجوى كامل أستاذ الصحافة بإعلام القاهرة ومدير مركز بحوث المرأة والإعلام بالكلية ، والتي أحاطتني برعايتها العلمية والإنسانية أثناء إشرافها علي رسالة الماجستير.

مع خالص عرفانى وعنيق امتنانى
ابنتك المخلصة
هند بدارى

كلمـــــة .. شكـــر

** أقدم أسمى آيات الشكر والتقدير :

* لنجم ساطع فى سماء العلم .. حظيت بشرف مشاركته فى لجنة تحكيم رسالة الماچستير وتمكنت بفضل توجيهاته القيمة من بلورة هذه الكراسة العلمية .. إلى أستاذى الفاضل .. أ. د/ **أحمد شوقى** أستاذ الوراثة بكلية الزراعة جامعة الزقازيق . .

* لمـــن أستمد منه حماسى لمواصلة اجتهادى العلمى ، لأستاذى القـــدير الـذى يشـــرف حالياً علـــى رسالتى لنيل درجة الدكتوراه فـــى الصحافة .. أ. د/ **محمود علم الدين** وكيل كلية الإعلام لشئون البيئة والمجتمع والمستشار الإعلامى لوزير التعليم العالى والبحث العلمى لخالص تعاونه ومشاركته فى تحكيم استمارة استبيان الجمهور بالدراسة الميدانية التى اشتملت عليها رسالة الماچستير .

* لمن تعلمت على يديه أبجديات التناول الصحفى للموضوعات العلمية لأستاذى فى بلاط صاحبة الجلالة .. **عبد الفتاح العنانى** رئيس القسم العلمى بمؤسسة روز اليوسف .

الثقافة العلمية فى مصر

مقدمــة ...

شهد النصف الثانى من القرن العشرين ثورة كمية وكيفية هائلة فى المجال العلمى ، فمن الزاوية الكمية الخالصة ، تضاعفت كمية المعرفة البشرية خلال فترة تتراوح ما بين عشر سنوات وخمس عشرة سنة ، وكذلك تزايد عدد العلماء بمعدل كبير[١] .

وأضحى العلم كمنهج ونشاط اجتماعى بمثابة المحرك لعملية التنمية الاقتصادية حيث إن تلاحق التطورات العلمية أدى إلى كشف مناطق جديدة من المعلومات والاحتمالات التطبيقية والتى سرعان ما تتحول إلى وسائل تكنولوجية جديدة للإنتاج والخدمات والرفاهية فضلاً عن أن الأنشطة العلمية المعاصرة فى مجالات التكنولوجيا النووية والهندسة الوراثية والمواد الجديدة تبشر بإمكانية تحسين مستوى المعيشة وحل كثير من مشكلات العصر[٢] .

وقد أشار تقرير اليونسكو (العلم فى العالم) إلى أن الإنجازات الكبيرة مازالت من نصيب عدد محدود من الدول هى الدول الصناعية المتقدمة والتى تتمتع وحدها بأكثر من ٨٠ ٪ من الأنشطة العلمية وتخصص نسبة معقولة من دخلها القومى للبحث العلمى ، فبينما تخصص اليابان ٣,١ ٪ من دخلها القومى للبحث العلمى والولايات الأمريكية المتحدة تخصص ٢,٨ ٪ من دخلها القومى للبحث العلمى ، نجد أن الدول العربية طبقاً للإحصاءات الحديثة تخصص للبحوث العلمية رقماً يتراوح بين ٠,٣ ٪ و ٠,٧ ٪ من دخلها القومى مما يوضح أن الفجوة بين الشمال والجنوب عبارة عن فجوة علم ومعرفة[٣] .

علاوة على أن البلاد العربية تشترى ثمرات العلم دون أن تتاح للشعوب فرصة الإلمام بالأسس العلمية التى قامت عليها هذه الإنجازات حيث إن المرء سواء أبدى اهتماماً بالعلم أو لم يعبأ به على الإطلاق يستطيع أن يشارك فى جميع المزايا والفوائد العلمية التى أتيحت للإنسان بفضل التقدم العلمى[٤] .

ومن أبرز معالم الثورة العلمية والتكنولوجية الهائلة التى شهدها القرن العشرون المنصرم التطور السريع فى تصنيع تكنولوچيا الفضاء والحاسبات الإلكترونية والأجهزة الطبية والزراعية والتكنولوچيا الحيوية والهندسة الوراثية واستخدام الطاقة النووية فى الأغراض السلمية والعسكرية وغيرها .

كما أصبحت التكنولوچيا الحديثة تعتمد أساساً على العلم ، وبعد أن كان انتقال الفكرة من العلم إلى تطبيق التكنولوچيا يستغرق قروناً ، أصبح التطبيق الآن فورياً .. ومن هنا نشأ (مفهوم العلم التقنى Techno. science)[٥] .

وفى ظل العولمة ، فإن مواكبة المجتمعات العربية النامية لمظاهر التقدم العالمى

تقتضى استيعاب معطيات الثورة العلمية والتكنولوچية فى النسيج الثقافى للمجتمع مع مراعاة تلافى آثارها السلبية واحترام أخلاقيات العلم وقيمه والسياق الثقافى لتوظيف نتائجه .

وهذا يتطلب غرس مبادئ التفكير العلمى بين النشء والشباب وحمايتهم من الاتجاهات المضادة للعلم ، وذلك بتطوير المناهج الدراسية بحيث تنمى ملكات الإبداع بين التلاميذ وتدريبهم على أساليب التفكير النقدى والتحليل العلمى بدلاً من الحفظ والتلقين ، هذا فضلاً عن نشر الوسائط التكنولوچية الحديثة فى أكبر عدد من المدارس وتدريب المدرسين والتلاميذ على فن التعامل معها ، خاصة بعد أن شهد العام الدراسى ٢٠٠٢/٢٠٠٣ ولأول مرة إصدار الكتاب المدرسى المطور الذى يحتوى على "CD" يتضمن المادة الدراسية للمنهج وأسئلة متكاملة على الدروس ليتمكن التلميذ من مراجعة دروسه بطريقة تفاعلية عبر شاشة الكمبيوتر ، ويقوم المدرسون بتبسيط وتدريس المادة العلمية بمساعدته .

وفى عصر المعلومات .. تعاظمت أهمية تبسيط ونشر الثقافة العلمية ، وتم تشكيل المجلس التنفيذى للثقافة العلمية والتكنولوچية بأكاديمية البحث العلمى عام ١٩٨٩ م للاضطلاع بعدة مهام من أهمها : وضع برامج مشتركة مع أجهزة الإعلام لنشر الثقافة العلمية ثم تأسست لجنة الثقافة العلمية بالمجلس الأعلى للثقافة سنة ١٩٩٣ م وعقدت أولى ندواتها عن «دور الإعلام العلمى فى نشر الثقافة العلمية المبسطة» إيماناً بأهمية تراكم الثقافة العلمية كمفهوم كمي لزيادة تفاعل التفكير العلمى ومناهجه مع المكونات الأخرى لثقافة المجتمع[٦] .

وفى ضوء ما سبق .. يصبح لزاماً على وسائل الإعلام العربية والمصرية أن تواكب التطور العلمى لتهيئة مناخ ثقافى علمى شامل بالبيئة العربية ليحرر العقول ويفجر الطاقات ، وذلك من خلال القيام بدورها فى التوعية العلمية سواء فى مساحات إعلامية متخصصة تضمن سرعة حصول الجمهور على الخدمة الثقافية مثل : (المواقع الإلكترونية أو البرامج الإذاعية والتليفزيونية أو الأبواب والصفحات الصحفية المتخصصة) أو فى سائر المساحات الإعلامية العامة بهدف تنمية الوعى العلمى لدى غالبية الجمهور وحثهم على توجيه المزيد من الاهتمام إلى القضايا العلمية بحيث يكون المواطن العادى على دراية بمختلف جوانب التقدم العلمى والتكنولوچى من أبحاث واكتشافات وقضايا ومشكلات علمية وتطبيقات العلم المختلفة خاصة التى يسمع عنها أو يستخدمها فى حياته اليومية وحيث إن نظام التعليم العام والجامعى فى مصر يعتمد حتى الآن على التلقين والالتزام بالكتب الدراسية المقررة دون الاهتمام بتنمية الملكات الإبداعية والقدرات الذهنية والبحثية

للطلاب .. فقد تزايدت أهمية تطوير المعالجة الإعلامية عامة والصحفية خاصة للقضايا العلمية بهدف بث الوعى العلمى اللازم لانجاح خطط التنمية[٧] ، بما فى ذلك البرامج الخاصة بالتنمية البشرية وتطوير التعليم .

ويمكن للصحافة ووسائل الإعلام المصرية والعربية أن تمارس دورها فى التثقيف العلمى عبر ثلاثة مستويات :

أولاً : المستوى المعرفى : بتقديم المعارف والمعلومات العلمية بأسلوب مبسط وجذاب يستوعبه المتلقى .

ثانياً : المستوى الفكرى : بإعادة صياغة القالب الثقافى للمتلقى والمجتمع .

ثالثاً : المستوى السلوكى : من خلال توجيه إختيارات وقيم وسلوكيات المتلقى فى الإتجاه الذى يخدم تنمية المجتمع .

الثقافة العلمية والتحديات التى تواجهها :

تراكمت حصيلة العلم منذ القرن السابع عشر حتى الآن ، الذى اقترن عبر مسيرته العلم بالتكنولوجيا بعد عدة قرون من الانفصال ، وفجرت التوهج الذهنى للإنسان المعاصر .

ولكل من العلم والتقنية جذور هما فى التاريخ القديم ولكنهما كانتا تتقدمان ببطء شديد بالنسبة لما طرأ عليهما فى القرون الثلاثة الأخيرة ثم جاءت الطفرة الهائلة فى التقدم العلمى مع منتصف القرن العشرين ، ففى اليونان وضعت للمرة الأولى القاعدة العقلانية للعلم كما نعرفها الآن ومن اليونانيين انتقل الإرث الإنسانى ثانية إلى الشرق ليتسلمه العرب أيام الدولة الإسلامية التى امتدت أطرافها إلى بلاد الصين وبالتلاقى بين الدولة الإسلامية وأوربا ، دخلت العلوم والتقنية أوروبا الوسطى وهناك طرأت عليها تطورات بطيئة أدت لطفرة عظيمة للنشاط الخلاق الذى تمخض عنه العلم الحديث ولأن الإنجازات التى حققها اليونانيون على مستوى التفكير النظرى لم تقابلها إنجازات مماثلة ولا حتى متقاربة على مستوى التطبيقات العملية للعلوم ، فكان النشاط اليونانى فى تحصيل المعرفة والذى يعتمد على التفكير المنظم على المستوى النظرى فقط أكبر عائق لتقدم مسيرة العلم .

ولعل أزمة العلم فى الدول النامية أن علماءها يمارسون النشاط العلمى على الطريقة اليونانية ، فالأبحاث التى أنجزوها منذ أكثر من ٥٠ سنة لم تترجم إلى نشاط مثمر بالإضافة إلى أن تخطيط البحوث لا يتفق مع حاجات البلاد النامية[٨] .

ولذلك أصبحت المجتمعات المتقدمة منتجة وموظفة للمعرفة العلمية بينما لازالت المجتمعات المتخلفة والنامية مستهلكة للمعرفة أو فى أحسن الأحوال تشارك جزئياً فى هذا المجال بواسطة عدد من علمائها المحدودين .

ولأن العلوم الاجتماعية لم تنفصل عن رحاب الفلسفة «أم العلوم» إلا فى منتصف القرن الـ ١٩ ولم تستكمل أدواتها إلا فى القرن الـ ٢٠ ، فبعدت المسافة بين ممثلى كل من العلم الطبيعى الأقدم تكونا والعلم الاجتماعى الأحدث ، فكانت دعوة «سنو» الأكاديمى الإنجليزى الشهير منذ حوالى نصف قرن لضرورة تحقيق الوحدة بين العلوم الطبيعية والإجتماعية والآداب والفنون لأن الانفصال بينهما من شأنه أن يوجد أوضاعاً سلبية تؤثر فى النهاية على تقدم العلم ومصير المجتمع لأن عدم إلمام العالم الطبيعى بالجوانب الإجتماعية والثقافية من شأنه أن يحوله إلى آلة صماء تنتج المعرفة دون إدراك لغاياتها واستخداماتها وأثارها الإجتماعية وكذلك ، العالم الإجتماعى الذى لا يلم بأبعاد واتجاهات العلوم الطبيعية سيعيش خارج عصر الثورة العلمية والتكنولوجية بكل ما يزخر به تحديات ومشكلات[٩] .

ورغم أن تلك الدعوة لتلاحم العلوم وجدت صدى لدى العديد من فلاسفة العلم والباحثين مما أدى لوجود مباحث علمية تجمع بين منظورات العلوم الطبيعية والإجتماعية مثل علم البيئة إلا أنها لم تجد ترجمة فعلية خصوصاً فى دراسات الذرة وظاهرة الإرهاب والمؤسسة العلمية الرائدة التى حاولت فى مصر تطبيق هذا المنظور التوحيدى للعلم منذ منتصف الخمسينيات هى المركز القومى للبحوث الإجتماعية والجنائية الذى تبنى مؤسسه الدكتور على خليفة تنفيذ الفكرة بصورة انعكست فى وحدات المركز التى جمعت بين البحوث الطبيعية إلى جانب الإجتماعية والجنائية والبرنامج التدريبى للباحثين المساعدين[١٠] .

ألوان الثقافة العلمية :

إن الثقافة العلمية مصطلح عام تنضوى تحت لوائه أنواع متعددة من الممارسات والإهتمامات والأشكال والوسائط ، وبالرغم من أن الإهتمام الرئيسى لدى المفكر البريطانى تشارلز سنو ، فى أطروحته عن الثقافتين كان ينصب على الشرخ بين أصحاب التخصصات الأدبية والإنسانية وبين أهل الحركة العلمية إلا أن مصطلح الثقافتين فرض نفسه ليشرح ظاهرة أوسع وأشمل وهى ظاهرة الشرخ الكبير القائم بين الجمهور والذى يتأثر ويتجاوب عادة مع الأفكار الأدبية والمفاهيم الإنسانية وبين الحركة العلمية بنزعتها التخصصية ولغتها المستقلة ومصطلحاتها المنضبطة ورموزها الجافة ومعادلاتها الصعبة وإجراءاتها التجريبية المعقدة ، ومن الواضح أن طبيعة وقوالب التواصل وأساليب التوعية اللازمة للتعامل مع نخب متخصصة فى مجالات الأدب والدراسات الإنسانية ليست بالضرورة متوافقة ومتطابقة مع النهج الذى ينبغى اتباعه مع عامة الناس ، وفى الوقت نفسه فإن خريطة التخصصات العلمية ذاتها تمددت واتسعت منذ أن طرح سنو اشكالية الثقافتين ، فكل تخصص أفرز مزيداً من التخصصات الدقيقة التى ابتعدت تدريجياً عن التخصص الأم ، كما أن التزاوج بين

التخصصات وهو عملية نشطة ومتنامية ومتراكمة ولدت بطبيعتها مزيداً من التخصصات الجديدة والتقنيات الحديثة مما استدعى بطبيعة الحال أن تتم عمليات تثقيف وتوعية بين أصحاب التخصصات العلمية أنفسهم ، ويبدو أننا أصبحنا أمام مئات الثقافات بدلاً من الثقافتين اللتين طرحهما سنو ، ومن الواضح أن عمليات التثقيف والتوعية بين أصحاب التخصصات العلمية ستختلف عن البرامج الأخرى الموجهة إلى غيرهم من الفئات الاجتماعية والشرائح الثقافية ، لأن دارسى التخصصات العلمية يلتقون على الأقل عند الحد الأدنى من الفهم المشترك والخصوصيات المتماثلة والخلفية العلمية ذات الأساس المتشابه إلى درجة كبيرة ولابد من الإشارة هنا إلى أن طبيعة الثقافة العلمية نفسها الموجهة إلى الجمهور تتأثر بامتداد المساحة العلمية والتطورات التقنية لتتفرع وفق تلك التشكيلات والأنماط ، وتتلون بألوانها وتتخذ سماتها ، فالتوعية الصحية والإرشاد الزراعي والتوعية الغذائية والوعي البيئي .. كلها فروع للثقافة العلمية تعني بمجالات محددة ، ونتيجة لارتباط هذه المجالات مباشرة بحياة المواطن اليومية وصحته وطعامه وشرابه فإنها حظيت منذ البداية بحضور ملموس فى المجتمعات النامية ، كما أنها شهدت إقبالاً عليها يتزايد مع نمو الثقافة العلمية وتحسن المستوى المعيشى وارتفاع الوعى لدى المواطنين .. ومن برامج وتوجهات الثقافة العلمية تلك التى تهتم بشرح عمل الأجهزة المختلفة وتبسيط مكوناتها ، وهـــو ما يطلق عليه فــى أدبيـــات الثقافة العلمية اســـم (How It Works) (كيف تعمل ؟) أما أحدث مثال على هذا التنوع والتوالد الذاتى للثقافة العلمية فهو ظاهرة ثقافة الإنترنت التى أجتذبت إليها فئات متعددة ، واستقطبت إهتمام مختلف الشرائح الإجتماعية لما يقدمه هذا الطوفان المعلوماتى والإتصالى المباشر من خدمات وتحديات وآثار عارمة على المستويات الفكرية والمعلوماتية والإجتماعية والإقتصادية وغيرها ، ومن أهم أنواع الثقافة العلمية ذلك النوع الذى يهتم بتبسيط المبادئ والأفكار العلمية وما يرتبط بها من مفاهيم ومصطلحات وتوقعات ونتائج متعددة الأوجه تمتد على مستويات فكرية وعملية مختلفة ، وطرح كل ذلك فى قوالب جذابة وأطر مشوقة . وهذا النوع من الثقافة العلمية هو الذى يفتح آفاق الفكر العلمى أمام الجمهور ، ويزوده بمفاتيح الحس العلمى ، ويهيىء المواطن لاستيعـاب قضايـا العلم ومشـكلاته وحلوله وطرق توظيفه فى خدمة المجتمع والتنميـة ، ويـرى المحـرر العلمى اليابانـى الشـهير تاكاشـى تاشيبانا أن هذا النوع مـن الثقافـة العلميـة هـو أيضـاً الأصعب ، فكتابة المادة العلمية بلغة وطرح بفهمها عامة الناس موضوع يختلف تماماً عن الكتابة العلمية للمتخصصين ، وهو أمر أشد صعوبة لأنه يتطلب الابتعاد عن لغة الترميز والتشفير والمعادلات والمصطلحات التى يدرك مضمونها المتخصص ، بينما ينبغى تبسيط نتائجها ودلالتها للإنسان

العادى دون الإخلال بمضامينها ودقة معانيها ، وهكذا نجد أننا أمام مساحة واسعة من التنوع والتعدد على مستويات مختلفة تعكس واقع الحياة الحديثة بأشكالها المتعددة وتداخلاتها المتجددة ومضامينها المتراكمة ، وكلها تصب فى وعاء الثقافة العلمية لايجاد قواسم مشتركة وثقافة منسجمة بين المواطنين فى المجتمع الحديث بمختلف فئاتهم ومشاركتهم ومستوياتهم الإدراكية والعلمية ، ولذا نشطت فى المجتمعات الغربية جمعيات متنوعة فى مجال الثقافة العلمية ، فالبعض يهتم بالبيئة وآخرون يختصون بالتوعية الصحية ، ومجموعات تتفاعل مع قضايا تبسيط العلوم للجمهور ومجلات ومؤتمرات تسعى إلى التقريب بين أصحاب التخصصات العلمية المختلفة ، وتوضح هذه الحقائق الأبعاد الحيوية الملقاة على عاتق الثقافة العلمية وحجم المسئولية المنوطة بالمجتمعات المتقدمة والنامية على السواء فى مطلع الألفية الثالثة .

وسائل التثقيف العلمى :

إن قضية الثقافة العلمية قضية جامعة شاملة تبدأ من المنزل فى سنوات التكوين المبكرة عبوراً بالمراحل والمؤسسات التعليمية المختلفة ومروراً بمختلف التفاعلات الاجتماعية والفكرية والفعاليات الحياتية والثقافية والالتقاء بكل الوسائل المتعددة والمتجددة فى عالم الاتصالات ومن أهم العناصر التى ينبغى الإهتمام بها ضرورة تحقيق حد أدنى من المعرفة العلمية لدى قاعدة واسعة من الجمهور لتوليد دوافع ذاتية ورغبة تلقائية لمتابعة مصادر الثقافة العلمية والنهل منها ، وذلك لأننا لا نستطيع أن نطالب شخصاً لا يعرف القراءة والكتابة بالاهتمام بالكتاب وحضور معارضه واختيار عناوينه ومؤلفيه ، والقضية نفسها تنطبق على حالة الثقافة العلمية ، فبدون توفير عموميات علمية تكون أساساً لبناء الثقافة العلمية فإن معظم الأنشطة الموجهة نحو بث الثقافة العلمية واستقطاب الاهتمام بها تفقد الكثير من زخمها وتأثيرها ومن هنا تبرز أهمية القطبين : التعليم والإعلام فى تأمين الأرضية المعرفية اللازمة للقضاء على الأمية العلمية ، وتأسيس كيان علمى يتغلغل داخل نسيج الثقافة السائدة ، ويصبح جزءاً مكملاً وضرورياً لها فى عصر الهيمنة العلمية والتقنية ، وهذا يبين الأهمية القصوى المرتبطة بتوفير نظام تربوى تعليمى متكامل يهتم بغرس التوجيهات العامة للتفاعل مع الثقافة العلمية ، وإدراك الآثار بعيدة المدى التى تحملها العلوم والتقنية للمجتمعات المعاصرة ، ومن نافلة القول فإن ذلك لن يتحقق إلا عندما تدرك المؤسسات التعليمية على مختلف اهتماماتها ومستوياتها ضرورة التركيز على المناهج التى يكون على رأس أولوياتها استيعاب مفهوم الثقافة العلمية مضموناً واستراتيجية وتطبيقاً وتطويراً ، وبلورة كل ذلك عبر الفصول الرسمية والأنشطة اللامنهجية والتفاعل اليومى المستمر عبر مختلف الأشكال والتعاملات . أما الإعلام فدوره ريادى فى هذا المجال لقدرته على الوصول عبر وسائله المقروءة والمسموعة والمرئية إلى

مختلف الشرائح الاجتماعية بغض النظر عن اهتماماتها الحياتية ومستوياتها الثقافية ومؤهلاتها العلمية ومداركها الذهنية . ومن هذا المنطلق فإن أهمية الإعلام العلمى كجزء جوهرى من منظومة الإعلام التنموى تصبح أمراً حيوياً ولازماً لتوفير الشفافية العلمية المطلوبة فى زمن السباق المحموم بين المجتمعات على الانتاج والابتكار والتطوير لتحقيق الرفاه والتنمية والتقدم .

وإذا كانت مناهج التعليم ووسائل الإعلام هى أبرز الوسائط ذات الفعالية المؤثرة والقادرة على تحويل المجتمعات إلى تكوينات بشرية نابضة بالفكر العلمى .. ومتفاعلة مع معطياته .. ومؤهلة لقيادة حياتها نحو استفادة أمثل واستيعاب أكبر وشفافية إلى آفاق الحركة العلمية فإن هناك وسائط أخرى تقوم بأدوار متلازمة ، ولها أهميتها الخاصة فى مواكبة التقدم العلمى وهكذا تتضافر الوسائل المختلفة والوسائط المتعددة لتعلى من شأن العلوم والتقنية ولتنحت قواعد وأسس الثقافة العلمية ، وتعمق من تأثيراتها وتجعلها نمطاً من أنماط الثقافة العامة وضرباً من ضروب التفاعلات اليومية المعتادة ومن أهم هذه الوسائط ما يلى :

١ - الجمعيات والهيئات العلمية :

تقوم هذه الجمعيات والهيئات بدور فعال فى عملية التوعية العلمية وترسيخ الاهتمام بفروع العلم والتقنية المختلفة وطرح مشكلاتها ودراسة حلولها وربط المعرفة العلمية بالمجتمع ، وتنتشر هذه الجمعيات والهيئات فى العالم المتقدم وتحظى بدعم ورعاية القطاع الخاص والقطاع الحكومى واشتراكات وتبرعات الأفراد والهيئات الأهلية ، ونورد فيما يلى أسماء أبرزها وعناوين مواقعها على الإنترنت :

* الرابطة الأمريكية لتقدم العلوم : (American Association for The Advancement of sciences WWW.AAAS.ORG)
* الرابطة البريطانية لتقدم العلوم : (British Association for The Advancement of sciences WWW BRITASSOC ORG. UK)
* الجمعية اليابانية لترويج العلوم : (Japanese Society for promotion of Science, WWW. JSPS.ORG)
* لجنة التوعية الجماهيرية للعلوم : (Committee of the Public understanding of science copus, WWW. Boyalsoc. AC.UK)

٢ - المطبوعات والنشر العلمى :

يُعد نشر الكتب والمجلات والنشرات المهتمة بتبسيط العلوم سمة بارزة فى المجتمعات المتقدمة وظاهرة متميزة فيما أطلق عليه : (العلم الجماهيرى) وقد اهتم

بهذا النوع من النشر العلمى علماء مبرزون فى مجالاتهم المتخصصة لبناء الجسور بين العلم والمجتمع .

٣ – المتاحف والمعارض العلمية :

تنتشر فى العالم الغربى المتاحف والمعارض العلمية بمختلف اهتماماتها ومستوياتها وامكاناتها لبث الوعى العلمى ونشر المضامين التقنية والمفاهيم العلمية بين مختلف فئات الجمهور ، ويسمى هذا النوع من وسائل التثقيف العلمى .. «التعليم بالترفيه» ، فهو يتيح فرصة تفاعل الزائر مع المادة العلمية بشكل مباشر فى جو من المتعة والتسلية ومن هذه الوسائل الثابت ومنها المتنقل وصولاً إلى أكبر عدد ممكن من الناس لرفع درجة الحدس العلمى ، وتتنوع برامج هذه المتاحف لتناسب كل الأعمار والاهتمامات والخلفيات الثقافية مع التركيز على الأطفال والشباب لتشكيل رؤى علمية فى فترة مبكرة من الحياة ولتعميق المبادئ العلمية لديهم .

٤ – النوادى العلمية :

عبارة عن مراكز تتوافر فيها الامكانات المناسبة للقيام بالأنشطة العلمية المختلفة بهدف تحسين مستوى فهم العلوم والمبادئ العلمية عبر التجربة والتطبيق والتفاعل المباشر ، ولهذه النوادى دور فاعل فى تطوير المواهب وتأسيس العقلية العلمية ، كما أنها ذات أهمية ملموسة فى توفير المناخ العلمى وترسيخ العمل الجماعى .

٥ – الرحلات العلمية والمحاضرات والندوات العامة :

تستهدف سد الفجوة العلمية بين شرائح المجتمع المختلفة وتلعب دوراً مهماً فى تكوين جيل يستوعب المفاهيم العلمية ويتفاعل مع ما يستجد من تقنيات وعلوم .

٦ – الإنترنت :

تنبع أهمية هذه الوسيلة الفعالة من أنها تتيح للفرد التفاعل المباشر مع المعلومة وسهولة الحصول عليها من مصادر متعددة بأسرع وقت ، وهذا يدعو للاهتمام بإنشاء المواقع العربية ذات الطرح الجذاب للقضايا العلمية .

الثقافة العلمية فى العالم العربى :

تحتاج الثقافة العلمية فى الوطن العربى إلى جهود مكثفة لكى تحتل مكانها المناسب فى إطار الثقافة العامة السائدة ، ولن يأتى ذلك إلا فى وجود استراتيجية وتخطيط واهتمام من جهات متعددة تشمل : التعليم بكل مراحله ، والإعلام بكافة وسائله والأنشطة العامة التى يتولاها القطاعان العام والخاص .

إن الافتقار إلى البعد الثقافى العلمى فى ملامح الثقافة العربية أمر واضح ، ويتطلب توجهات صادقة للتغلب على هذا القصور .. هنا يبرز دور مهم ينبغى أن

تتبناه المؤسسات التعليمية والتربوية والإعلامية وأصحاب التخصصات العلمية والمثقفون ورجال المال والأعمال حتى تأخذ الثقافة العلمية حقها من الاهتمام والرعاية ، وتسهم فى تأسيس البنية التحتية اللازمة للنمو الاقتصادى والتطور التقنى والرفاهية الاجتماعية . وفى هذا الإطار ، اتجهت المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم «الكسو» إلى وضع استراتيجية للثقافة العلمية فى الوطن العربى ، ستساعد على تنسيق الجهود وتعظيم العائد من مختلف الأنشطة التى تجرى فى هذا المجال[١١] .

الأنشطة البحثية ودورها التنموى بالعالم العربى :

من الصعب أن تزدهر الثقافة العلمية فى مجتمعات لا تنتج العلم بالقدر الكافى، ويلاحظ د. فخر الدين داغستانى مدير الدراسات الدولية فى الجمعية العلمية الملكية الأردنية أن أنشطة البحوث والإنماء فى البلدان العربية لم يكن لها تأثير جلى على مختلف قطاعات الاقتصاد بسبب اعتماد النظام الاقتصادى والاجتماعى بها على استيراد التكنولوچيا والاستعانة بالشركات الأجنبية لتنفيذ المشروعات العلمية مما أدى لضآلة المبالغ المخصصة للبحوث وضعف تطبيقها فضلاً عن إضعاف الطاقة الذاتية بحقل البحث والإنماء فى المنطقة العربية ويدعى تقرير اليونسكو عن حالة العلم فى العالم أن التفاوت الكبير فى القدرات التكنولوچية بين دول العالم يرجع غالباً لأسباب معقدة وقد ينطوى على عدة عوامل كالأمية وتراكم الديون الخارجية والفوضى الاجتماعية ونقص وسائل الاتصال والكفاءات القادرة على تدريب علميين جدد ، فالمسألة لا تتوقف على الثراء المادى بدليل أن البلاد العربية المصدرة للنفط غنية نسبياً ولكنها لا تمتلك سوى أساس علمى وتكنولوچى ضعيف ، فعشرة فى المائة فقط من إجمالى ناتجها القومى مصدره الصناعة فضلاً عن شيوع الأمية التى تشكل عقبة أساسية فى طريق النهوض بالعلم والتكنولوچيا وهجرة العقول المفكرة للدول الصناعية علاوة على أن مساعدات البلدان المتقدمة لها فى حقل التنمية أدت إلى الحفاظ على الفجوة العلمية بينها وبين الدول النامية لأنها تمدها بالسلع بدلاً من تزويدها بوسائل تحقيق الاكتفاء الذاتى .

كما تتوقف قوة أى بلد على موارده البشرية ، بمعنى أهمية النظر لعدد العلماء لكل ألف شخص من السكان وانطلاقاً من هذه القاعدة .. فإن اليابان تأتى فى المقدمة وتليها فوراً إسرائيل حيث يوجد ٤,٤ من العلميين لكل ألف شخص أما فى العالم الثالث يوجد علمى أو مهندس واحد لكل خمسة آلاف شخص .

وخلافاً للاعتقاد السائد بأن العلم يوفر الحلول لجميع المشكلات ، هناك من يرى عكس ذلك خاصة فى بلدان العالم الصناعى حيث تتزايد مخاوف الجمهور من التقدم المتسارع ويبدى قلقه من استخدام تكنولوچيا الهندسة الوراثية فى المجال الغذائى بل ويرى أن التكنولوچيا هى المسئولة عن سخونة الأرض وثقب الأوزون بينما

يدلل فيديريكو مايور مدير عام اليونسكو السابق على فائدة العلم بأن الهند نجحت فى تخفيض نسبة الوفيات للنصف منذ عام ١٩٥٠ أما كوريا ، فضاعفت إجمالى الناتج العام ٧٠ مرة منذ الستينيات بعد ما أقامت صلة وثيقة بين احتياجات التنمية وقدراتها العلمية والتقنية[١٢] كذلك يرجع تاريخ البحث العلمى فى مصر إلى بداية عصر محمد على عام (١٨٠٥ م) فقد قام الباحثون والعلماء فى المؤسسات العلمية وقتئذ ببحوثهم دون تنظيم حتى منتصف الثلاثينيات من القرن العشرين عندما أصدرت الدولة مرسوماً بإنشاء مجلس فؤاد الأهلى للبحوث فى نوفمبر ١٩٣٩ ثم صدر بعد ذلك قانون بإنشاء المجلس الأعلى للعلوم فى يناير ١٩٥٦ يتبعه قرار بتأسيس المركز القومى للبحوث فى يونيو ١٩٥٦ ثم أقامت الدولة أول وزارة للبحث العلمى فى يناير ١٩٦٣ تلتها أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا فى سبتمبر ١٩٧١[١٣] .

إلا أن ثمة معوقات تعترض النهوض بالبحث العلمى فى مصر أهمها محدودية التمويل حيث أعلن د. مفيد شهاب وزير التعليم العالى والبحث العلمى فى حديث نشر بمجلة صباح الخير فى ١٨ نوفمبر ٢٠٠٣ أن الأنفاق على البحث العلمى بمصر بلغ سنة ٢٠٠٢ حوالى ٩,٪ من الناتج القومى أى أقل من ١ ٪ وهى نسبة ضئيلة مقارنة بدول كثيرة . علاوة على إسهامات القطاع الخاص المحدودة للغاية وضعف الصلة بين أنشطة العلم والتكنولوچيا والاحتياجات الاقتصادية مع الارتكان إلى الاستيراد فضلاً عن افتقاد الشعب للوعى العلمى والتكنولوچى رغم أهمية البعد الاجتماعى الثقافى لتطوير البحوث[١٤] هذا غير ضعف التقدير الأدبى والحافز المادى للعلماء وعدم إعطاء الأولوية لمعيار التفوق العلمى فى الحصول على الجوائز التشجيعية فضلاً عن العجز الكبير فى الوظائف المعاونة التى تعد القوى المحركة فى أغلب المعامل المتقدمة علمياً وتعليمياً والفقر الشديد فى الإمكانيات الفنية لأفرادها .

كما أن المتابعة الإعلامية للجهود العلمية فى مختلف المواقع فقيرة وتعتمد على الاتصالات الشخصية أكثر من الخطط المدروسة[١٥] فالأمر يتطلب الاستفادة من خبرات الدول التى وصلت لمرحلة الثورة التكنولوچية ودخول عصر المعلومات على أسس وسياسات استراتيجية مدروسة مع الاستعانة بخبرات العلماء المهاجرين وتشجيع العلماء على المشاركة فى خطط التنمية .

معوقات نشر الثقافة العلمية فى العالم العربى :

ويقصد بالثقافة العلمية الإلمام والإحاطة بدائرة واسعة من حقول العلم المختلفة[١٦] .

ويقصد أيضاً بالثقافة العلمية : «المعارف التى تلبى حاجات الإنسان المادية كالعلوم الفيزيقية والبيولوجية والتى تمده بأسس وجوده ككائن حى راق يعيش فى مجتمع كالعلوم الاجتماعية والإنسانية ، وترجع أهمية الثقافة العلمية إلى أنها تسلح

الإنسان بما يواجه به الخرافات والمعتقدات الخاطئة ويتبنى نظرة علمية موضوعية فى الحكم على الأمور والمواقف المختلفة» .

وتستخلص من ذلك .. إمكانية تقسيم العلوم إلى ثلاثة أقسام هى : العلوم الطبيعة والعلوم الاجتماعية والعلوم الإنسانية[١٧] ، وإن كان هنالك اتجاه إلى جمع القسمين الأخيرين تحت عنوان «العلم الاجتماعى» .

ولعل أبرز عقبة فى طريق نشر الثقافة العلمية بالعالم العربى هى افتقار شعوبه النامية لسمات التفكير العلمى السليم مثل التراكمية والسببية والنسبية والشمول والدقة نتيجة شيوع عدة معوقات .

أولها .. الأسطورة والخرافة :

ويقصد بالتفكير الأسطورى تفكير العصور التى لم يكن العلم قد انتشر فيها إلى الحد الذى يجعل منه قوة مؤثرة فى الحياة وأهم مبدأ يرتكز عليه «حيوية الطبيعة» أى صبغ الظواهر الطبيعية بصبغة الحياة بحيث تبدو كما لو كانت كائنات حية تحس وتتفاعل مع الإنسان مثل أسطورة «إيزيس وأوزوريس» التى فسر بها المصريون القدماء فيضان النيل وإذا جاز القول أن الفكر الإسطورى ظل عقبة فى طريق العلم فى أوروبا حتى القرن الـ ١٨ على الأقل إلا أن الفكر الخرافى ظل يعايش العلم فترة طويلة حتى بدأ الإنسان يسيطر على ظواهر الطبيعة بفهم قوانينها العلمية .

وإذا كان المجرى العام للحياة فى المجتمعات الصناعية يظل خاضعاً للعقلانية والتخطيط المدروس بينما تتخذ الميول الخرافية شكلاً فردياً لا يمثل خطراً داهماً على المسار الكلى ، ففى مجتمعاتنا النامية يتخذ التفكير الخرافى شكل العداء الأصيل للعلم ، وانتشار الخرافة بها يعبر عن جمود المجتمع ومقاومته للتطور السريع المحيط به مثل شيوع قصص عن فعالية «العمل» حتى بين بعض المتعلمين مما يعد نموذجا صارخاً للتفكير المضاد للعلم .

ولذلك يجب دعم التفسير الدينى الذى يحارب الخرافة ويؤيد العلم، فالدفاع عن الخرافة تمسحاً بالدين لن يضر قضية العلم كثيراً ولكنه يسئ لقضية الدين إساءة بالغة .

وثانيها .. الخضوع للسلطة :

فرغم أنه أسلوب مريح لحل المشكلات إلا أنه ينم عن الافتقار إلى الروح الخلاقة ومن هنا ، فإن العصور التى كانت السلطة فيها هى المرجع الأخير فى العلم كانت عصوراً متخلفة خلت من الإبداع وللسلطة عناصر منها القدم ، فالآراء الموروثة عن الأجداد لها قيمة خاصة وإن كان قدم الرأى ليس دليلاً على صوابه وكذلك يكتسب الرأى سلطة وتصعب مقاومته إذا كان شائعاً بين الناس أو صادر عن شخص مشهور بالخبرة والدراية وأيضاً يميل الناس لتصديق ما يتمنون حدوثه فالسلطة فى المجال الاجتماعى والسياسى والفكرى بمجتمعنا العربى تزيد عن الحد اللازم لتحقيق التماسك فى عصر يتسم بالإيقاع السريع والتجديد مما يعوق العقول عن إكتساب القدر اللازم عن المرونة والتحرر لقيام نهضة علمية فى أى شعب .

ثالثاً .. إنكار قدرة العقل :

فمن أشهر القوى التى حورب بها العقل فى عصور مختلفة هى قوة الحدس حيث سار الإنسان على الطريقين (العلم والحدس) مما يدل على أنه وجد الجانبين ضروريين وعالمنا العربى يتأثر سلباً بتلك العقبة بمعناها الفج أى عدم الإيمان بقدرة العقل على تحصيل العلم ، فيسود بين العامة اعتقاد بأن الغموض يحيط بكل شئ وهكذا يشيع الدجل !

رابعاً .. التعصب :

بكل أشكاله للدين أو العنصر أو الوطن يعنى الإنحياز لموقف الجماعة التى ينتمى إليها الفرد دون اختيار وأعظم أخطاره على العلم أنه يجعل الحقيقة ذاتية مما يتعارض كلية وطبيعة العلم ، فالتعصب فى واقع الأمر عقبة متعددة الأطراف تقضى تماماً على كل إمكانية للتفكير العلمى إذا ترك له المجال لينتشر بل إنه يجمع داخله كل العقبات التى تعوق انطلاق التفكير العلمى ، إذ ينطوى على خضوع تام لسلطة المبدأ الذى يتعصب له ، فكل متعصب يعتبر طريقة تفكيره أو طريقة تفكير جماعته المرجعية سلطة لا تقبل المناقشة وينطوى على تفكير أسطورى .

خامساً .. الإعلام المضلل :

فوسائل الإعلام الحديثة تعمل فى أغلب الأحيان على خلق عقول نمطية قابلة للإيحاء والإستغلال لتحقيق أهداف فئة قليلة تتحكم فيها سواء شركات الإعلان لترويج سلع المعلنين بغض النظر عن مدى احتياج الجمهور لها أو لدعم مركز النظام الحاكم بين شعبة والشعوب الأخرى بتكرار أخباره وتضخيم إنجازاته ولأن الدعاية العلمية الحديثة (تجارية أو سياسية) تعمل على إشاعة العقلية التى تصدق وهدم روح النقد ونشر روح التبعية ، فالشعب النامى تعود على الاستسلام للمغالطات وفقد أهم ملكة لوضوح الرؤية والتفكير العلمى السليم وهى ملكة النقد والتساؤل[١٨] .

ورغم أن التكنولوجيا أقدم كثيراً من العلم بدليل أن المصريين بنوا الهرم دون أن يعرفوا قوانين الروافع إلا أن التكنولوجيا الحديثة ترتكز أساساً على العلم ، فبعد أن كان انتقال الفكرة العلمية إلى حيز التطبيق يستغرق قرون ، أصبح التطبيق العلمى يتم فوريا ومن هنا نشأ تعبير «التكنوساينس» ولكن ارتباط العلم بالتكنولوجيا لا ينفى احتياجنا لما يطلق عليه العلوم الأساسية (الطبيعة ، الرياضيات ، الأحياء ، الكيمياء ، الجيولوجيا ، ...) للتقدم فى ميادين التكنولوجيا مما يؤكد لأهمية تدريسها مع تاريخ علمائنا لطلبة المدارس[١٩] فتوفير المناخ العلمى فى المجتمعات النامية ومنها مصر يتطلب إدخال العلاقة ثلاثية الأطراف (العلم والمجتمع والتقنية) فى مناهج التعليم بحيث تركز مادة الثقافة العلمية على العلوم والتقنية بالقدر نفسه ، فمن سمات المثقف علمياً أن يعرف الاختلاف بين العلوم التى تمثل نظام أساسى يبحث عن المعرفة والفهم ويرتكز على الملاحظة والنظرية وبين التقنية التى تعتبر نظام تطبيقى يهتم بالتنمية والبناء وتطبيق الأفكار الذى ينتج عنه الأدوات والأجهزة ويطلق على

نواتجها أحياناً (اختراعات) .. وكل من العلم والتقنية يساهم فى تنمية البيئة وزيادة الانتـاج ويرسـخ بعض القيـم والأخلاقيات .. فالتطورات الحالية للعلوم تثير مشكلات جديدة مثل تطور الفلك الذى فجر صراعاً مريراً مع علماء الدين حول نشوء وتطور العالم العضوى وغير العضوى وربما يعمل العلم أيضاً ضد مصلحة الجماهير فى خلق البطالة نتيجة تطور وسائل الانتاج واستخدام الأجهزة التى تتطلب عدداً أقل من الأيدى العاملة ولعل الحملات الإعلامية ضد الهندسة الوراثية والتجارب النووية وأطفال الأنابيب من أساليب الضغط لترشيد الأبحاث العلمية واحتواء أثارها السلبية .

والتقدم العلمى فى طريقه لحل المشكلات قد يولد مشكلات جديدة ، فالنجاح فى مجال الاحياء الدقيقة أدى لاكتشاف المضادات الحيوية التى قضت على معظم الأمراض المعدية مما أدى للنمو المذهل فى عدد السكان[٢٠] .

فالعلم ليس ظاهرة منعزلة وأنما يتفاعل مع المجتمع حيث يكون جزء من كل ، فكل مجتمع يحدد بقدر معقول من الدقة نوع العلم الذى يحتاجه والكشوف العلمية المستقرة فى أى عصر هى حصيلة التفاعل بين بيئة اجتماعية مهيأة وعبقرية فردية تظهر فى الوقت المناسب[٢١] .

فالعلم يحتاج لتطبيق نظرياته ومن هنا تظهر التكنولوجيا ولا يمكن أن يحدث هذا إلا إذا كان المجتمع متمثلاً فى الحكومة ورجال الأعمال المنتجين فى حاجة إلى الناتج النهائى فإذا استسهل رجل الأعمال استيراد السلع من الخارج ، فإنه يساهم فى تعطيل التقدم العلمى ، وإذا لم يعمل على تمويل الأبحاث والتجارب سيعرض نفسه ومجتمعه للخطر خاصة مع اقتراب تطبيق اتفاقية «الجات» بالدول النامية فى عام ٢٠٠٥ .

هذا فضلاً عن أن التغلغل المتزايد التطبيقات العلمية والتكنولوجية فى حياتنا جعل العلم يتصل مباشرة بمشكلات حيوية مثل البقاء والفناء والتلوث البيئى والتزايد السكانى والأزمات الغذائية ومعظمها تقع على الحدود التى تربط بين العلم والدين من جهة والأخلاق من جهة أخرى .

فالتقدم العلمى فى عصرنا الحاضر صاحبه استخدام غير منضبط للقيم الأخلاقية مما أدى لاستنزاف كثير من الموارد الطبيعية وإلى الإسراف المخل والتبديد لكثير من الطاقات إلى جانب إغفال العديد من عواقب التصنيع مثل تلوث الهواء والماء والتربة والتهديد باختلال الإتزان المناخى للأرض من ويلات الإشعاعات والعبث بقضايا الهندسة الوراثية واستخدام الأسلحة الكيماوية الجرثومية الأمر الذى يحتم أن يصاحب كل تطور علمى التزام أخلاقى حتى لا تستخدم معطيات العلم والتقنية فى

أعمـال الهـدم التـى يعانى منها عالمنا المعاصر مثل تلوث البيئة وارتفاع حرارة الأرض .

ولذلك يؤخذ على بعض العلماء رفضهم الجوهر الإنسانى للعلم والروابط بين العلم والأخلاق والإنسانية رغم أهمية الاقتران بين تطلعات العلم وأهداف المجتمع .

تبسيط العلوم وأهميته فى نشر الثقافة العلمية :

فمنذ أوائل القرن العشرين اكتسب العلم أهمية تفوق أى إنجاز أخر طوال تاريخ البشرية حيث أصبح أمل كل دولة فى مستقبل أفضل لما يحدثه من تجديد فى وسائل الانتاج والمعانى العقلية والقيم الخلقية بالإضافة لحل مشكلاتها الاقتصادية والاجتماعية بل أن استمرار قدرتها على البقاء والنماء معقود على العلم مما انعكس فى اتساع الاهتمام به ، فظهرت فى الآونة الأخيرة كثير من التطبيقات التكنولوجية التى ما كان لها أن تظهر بدون الإرتقاء الذى حققته المعرفة العلمية فى القرن العشرين .

وفى الوقت الذى نمت فيه كثير من الدول التى أهتمت بالعلم نجد أن دول العالم الثالث تخلفت عن سبل التقدم وانهارت اقتصادياتها لتضاؤل اهتمامها بقضايا العلم[٢٢] .

ولأن تقدم الأمم صار مرهون بمدى قدرتها على تنمية مواردها العلمية والفكرية أصبح من الضرورى أن تتضافر الموسسات الإعلامية مع التعليمية فى التربية العلمية للنشء التى ترتكز على غرس مبادئ التفكير العلمى لما له من أهمية فى فهم الظواهر المحيطة بالإنسان وتفسير حدوثها والتنبؤ بالظواهر المستقبلية بالإضافة لتنمية قدرة الأفراد على ممارسة التفكير المنظم فى حل مشكلاتهم اليومية حيث يساعد على الإحساس بالمشكلة وتحديد الفروض ووضع الخطة ثم اختيار وسيلة بلوغ الهدف المنشود بل ويعمل على تعديل السلوك فى كل خطوة وفقاً لمقتضيات الموقف علاوة على كشف المزيد من أسرار الكون .

وبالنظر لواقع تدريس العلوم فى مدارس الدول النامية ، سنجد أن تنمية مهارات التفكير العلمى ليست سوى عبارات ترد فى قائمة الأهداف[٢٣] .

فيجب أن تكون هناك استراتيجية متكاملة لتبسيط العلوم التى ستشكل عالم الغد بحيث تشغل مهمة التبسيط حيزاً وافياً فى كل وسائل الإعلام مع تلافى أوجه القصور الشائعة كالسطحية والإثارة والرفض وعدم الدقة لأن وعى الشعب بفائدة منتجات العلم لحياته هو نقطة البداية لتوجيه كافة الطاقات والإمكانيات الصحوة العلمية المرجوة[٢٤] .

وتتجلى فائدة تبسيط العلوم فى مساعدة ذوى التعليم المتواضع على معايشة

إنجازات البحث العلمي وفهم طريقة البحث عن حقائق الحياة والإحساس بجمال التعبيرات النظرية للعلم بالإضافة لتزويد المهنيين بالمعلومات التى تفيدهم فى عملهم وتمدهم بالتطورات الجديدة فى مجال تخصصهم فضلاً عن إكساب الدول مقدرة هائلة على التدمير وأساليب حديثة لتعظيم قدراتها الانتاجية بصورة تحقق لها مكانة وسط القوى الكبرى[٢٥] .

أيضاً من أهم أهداف تبسيط العلوم خلق الميل وحب الاستطلاع – خاصة لدى الطفل – لمتابعة ما يستجد من المعارف العلمية ذاتياً بحيث يصبح ذلك جزءاً من الهوايات والاهتمامات المستقبلية بالإضافة لخلق روح التقدير والثقة بالعلوم كوسيلة للخير وبالعلماء كعناصر تطوير وإنماء للمجتمع البشرى مع إبراز الدور التاريخى والمعاصر للعلماء وخاصة العرب للاقتداء بهم وتدعيم الشعور بالانتماء فضلاً عن تنمية روح الابتكار لدى الجمهور من خلال إشراكه فى بعض الأنشطة الفكرية وتثبيت روح الإيمان بقدرة الخالق عز وجل من خلال عرض جمال الطبيعة وأسرار الكون ومعجزاته وتنظيمه الدقيق علاوة على تعريف القراء بأن ما يقدم إليهم من ثقافة علمية ليس فضلاً وانما حق طبيعى كحقهم فى الحياة يجب أن يستفيدوا منه لتحسين أوضاعهم وحل مشكلاتهم ويفيدوا به[٢٦] .

ويمكن تفسير جهل العامة بالتطورات العلمية وعدم مبالاتهم بمفاهيم وآثار العلم بأن العلم والتكنولوجيا فى أغلب الدول يمثلان مناطق خاصة تقتصر المعرفة بها على قلة من الأفراد الموهوبين مما يستوجب تبسيط العلم لتمكين هؤلاء من مواكبة إنجازات العصر واستيعابها وذلك من خلال وسائل الإعلام الجماهيرية بدءاً من الكتاب وحتى التليفزيون حيث يمكنها التعامل مع ثورة المعلومات المعاصرة بدليل أنه فى عام ١٥٠٠ بعد الميلاد كانت أوروبا تنتج ألف كتاب فى السنة ثم وصل المعدل العالمى للانتاج إلى ألف كتاب يومياً والآن عدد الصحف العلمية يتضاعف كل ١٥ سنة فضلاً عن تعدد مصادر المعلومات مما يشير لضرورة الإحاطة بكيفية التعامل مع تكنولوجيا المعلومات التى أصبحت أهم وسائل تحصيل الثقافة العلمية .

كما يرجع الفضل للأقمار الصناعية فى اتساع نطاق الخدمات الإعلامية حيث تابع الجماهير فى مختلف قارات العالم الحدث نفسه فى وقت واحد .

فوسائل الإعلام أصبحت النافذة التى يطل منها الجمهور العادى على الموضوعات العلمية ويواصل دراسته للعلم بعد ترك المدرسة أو الجامعة ، كذلك فهى مصدر قوة الأغلبية الصامتة من العلماء الذين يملكون عادة تحديد ما يجب نشره وكيف حيث تساهم فى تحديد أولويات إدخال التكنولوجيا الملائمة للبيئة مع التأكيد على أهمية استثمارها فى تنمية المجتمعات والكشف عن أضرارها على البيئة فقد

ساهمت فى كشف مخاطر استخدام مبيد (DD.T) للعامة بالعرض التفصيلى لأراء القلة من العلماء الذين توصلوا لهذه النتائج مثل «راشيل كارسون» مؤلفة كتاب «البيع الصامت» علاوة على إلقاء الضوء على دور التكنولوجيا فى المشروعات الحكومية الكبرى مثل استخدام أسلحة الليزر فى تدمير صواريخ العدو فى الولايات المتحدة مع عرض وجهات نظر العلماء حول جدواها لإثارة انتباه الناس وتوعيتهم .

إلا أن هناك انتقادين يضعفان دور الإعلام فى نشر وتبسيط العلم بالعالم الثالث :

أولهما : عدم كفاية وسائل الإعلام وخاصة الصحف التي يعتبر التعليم عائق أمام وصولها للعامة ، فالدول النامية تستورد صحف أكثر مما تنتج بل هناك تفاوت كبير فى انتاج اليوميات بينها وبين الدول المتقدمة ولاشك أن عدم التوازن فى الإمكانيات الإعلامية ومستوى تدفق المعلومات يؤثر على المعالجة والدور حيث أكد إعلان مؤتمر نيودلهى لوزراء الإعلام فى الأقطار التى تحررت فى ١٣ يوليو ١٩٧٦ أن تدفق المعلومات الآن يتميز بعدم التوازن لتركز وسائل الإعلام فى أقطار قليلة بينما تحولت الغالبية العظمى من الأقطار إلى متلقى سلبى للمعلومات حتى إن الموقف يشير لاستعمار ثقافى ، فالقرارات المتعلقة بما يجب أن يعلن وكيف فى أيدى القلة المستعمرة[٢٧] .

وثانيهما : الأمية والجهل بالمبادئ الأساسية للعلم وصعوبة الحفاظ على دقة المصطلحات العلمية فى العديد من اللهجات المحلية المنتشرة ببعض الدول مثل الهند ، فيها ١٥ ألف لغة رسمية و ١٠٠ لغة محلية علاوة على ضعف تقدير تلك المجتمعات للعلم مما ينعكس فى ضيق المساحات المخصصة للحقائق والأحداث العلمية بوسائل الإعلام بالمقارنة بأخبار الفن والرياضة .

فضلاً عن عدم وضوح كثير من المفاهيم العلمية وخاصة المستحدثة مثل الثورة البيولوجية وأبعادها وتطبيقاتها فى أذهان الإعلاميين نتيجة افتقارهم للتأصيل العلمى المتخصص مع قلة المصادر المعرفية المتجددة التى تمدهم بمعلومات سلسلة وغزيرة عن القضايا العلمية بصفة مستمرة .

بالإضافة للدور السلبى الذى يقوم به أصحاب المصالح التجارية والصناعات الدوائية فى شراء صمت الإعلاميين عن طريق الإعلانات وغيرها من أساليب الإقناع والإغراء وغياب استطلاعات الرأى التى تحدد مستوى الوعى البيئى لدى الشرائح المختلفة للجمهور العام والنوعى والتى تساعد فى رسم السياسة الإعلامية الخاصة بقضايا العلم والتكنولوجيا وتتيح للقائمين بالاتصال حسن اختيار المضامين والأساليب الإعلامية الملائمة لتوصيل الرسالة العلمية لجمهورها .

والاعتماد على المعلومات البيئية المترجمة والتى يشوبها عدم الوضوح والتفكك

المعرفى والمنطقى مما يساهم فى تعقيد وتشويه القضايا العلمية فى أذهان الجماهير مع غياب التنسيق بين كافة الأطراف المعنية بالأعلام البيئى والعلمى فى مصر وفى مقدمتها وسائل الأعلام من ناحية وبين الباحثين فى مجال الجينات والهندسة الوراثية والإعلاميين فى هذا المجال وبين هؤلاء جميعاً وبين شركات صناعة الأدوية ومعامل الاختبارات الوراثية مما يؤدى إلى بعثرة الجهود وتكرارها وانغلاق دائرة علم الوراثة والبيوتكنولوجى على فئات محدودة من المتخصصين وأصحاب المصالح .

علاوة على غياب قائمة الأولويات العلمية لدى الإعلاميين المشتغلين بقضايا العلم مما يورطهم فى الخلط وعدم التمييز بين الإيجابيات والمخاطر التى تنطوى عليها الاكتشافات الحديثة فى إطار منظومة القيم الثقافية والدينية السائدة[٢٨] .

دور الإعلام فى نشر الثقافة العلمية

يلعب الأعلام دوراً حيوياً فى تثقيف المواطنين والتأثير على أنماط تفكيرهم وسلوكياتهم حتى إن النظام التعليمى بشقيه الرسمى وغير الرسمى يظل عاجزاً عن أداء مهامه ما لم تسانده أنشطة وسائل الأعلام .

وبالتالى تقوم أجهزة الأعلام بدور هام فى نشر الثقافة العلمية وتوجيه الشباب لدراسة العلوم والمشاركة فى الأنشطة العلمية والتقنية إلا أنها سلاح ذو حدين ، فهى بقدر ما تسمح بالتفاعل بين المواطنين والعلماء والقيادات السياسية ، يمكن أن تضلل الجمهور إذا وجهت فى اتجاه واحد ولقنت الجمهور وجهات النظر الحكومية فقط بغض النظر عن صحتها ، مما يؤدى لاختلاط الأمور فى أذهان الناس وصعوبة تنمية تفكيرهم العلمى ولذلك يجب ألا يقتصر دور الاعلام العلمى على نقل وعرض الأخبار العلمية والتقنية وإنما يمتد لتقديمها بطريقة ناقدة تساعد على تنمية التفكير العلمى للجماهير وحثهم على المشاركة فى اتخاذ القرار فى المشكلات الاجتماعية الناجمة عن التقدم العلمى والتقنى .

وكى يستثمر المواطن العلم فى التنمية ، يجب أن يفهم ماهية العلم ونشأته ودوره فى التنمية عن طريق وسائل الأعلام المنوط بها تعريفه بمعالم الثورة العلمية وتحديد كيفية استثمار المعلومات العلمية والتقنية فى صياغة السياسات وإصدار القرارات مع شرح العلاقة ثلاثية الأطراف بين العلم والتقنية والمجتمع فضلاً عن غرس الاتجاه الإيجابى تجاه الأحداث العلمية والعلم نفسه وتناول قضاياه بشئ من العمق والبساطة علاوة على تنوير المجتمع العلمى بمسئولياته الأخلاقية والاجتماعية .

أيضاً على الإعلام الاهتمام بتاريخ العلوم الذى يلعب دوراً هاماً فى تبسيطها حيث أدى إهمال تاريخ العلماء فى عملية التعليم الحديث لنزع الصفة الإنسانية عن العلوم الطبيعية .

وغالباً ما يكون الكاتب أكثر نجاحاً فى التنبؤ بالمشكلات الاجتماعية المحتمل أن

تصاحب التقدم العلمى من العالم المتعمق فى تخصصه والمبتعد عن مجالات الحياة العامة ، إذ يصعب عليه فهم الصلة بين ما تنتجه المختبرات خارج نطاق تخصصه وحاجات المجتمع كذلك يتصدى المحررون فى الصحف العلمية لعملية تقويم نتائج التجارب والأبحاث ووصف المخترعات الجديدة بحيث يبدون أراءهم فى مغزى أى إنجاز علمى أو تقنى مع إيضاح حيثيات الحكم عليه ، وهذا يتوقف على المهارات المهنية والخلفيات العلمية للإعلامى العلمى سواء كان صحفيا أم عالما[٢٩] .

فالمهمة الرئيسية للصحافة العلمية ليست ترويج العلم وإنما خلق الوعى بتأثيراته الاجتماعية . ومن أهم الشروط التى ينبغى أن تراعيها وسائل الإعلام عند تناول قضية علمية أن تقدم صورة كاملة تتسم بالوضوح والاتساق والشمول لمختلف القضايا العلمية والتكنولوجية ، فالرؤية الكلية تمكن الجمهور من تكوين وجهة نظر وتحديد موقف تجاه القضايا والتحديات العلمية المعاصرة مع الالتزام بالرؤية المستقبلية والتفكير فى الحقوق الإنسانية للأجيال القادمة ومساعدة الجمهور على تجاوز النظرة الآتية الضيقة ودفعه لاستشراف الأفاق بعيدة المدى فضلاً عن عدم إغفال التأصيل التاريخى للظواهر والاكتشافات العلمية[٣٠] .

ولاشك أن نجاح وسائل الإعلام فى معالجة القضايا العلمية يتطلب أن تقوم بتحديد هدفها جيداً والإلمام بسمات واحتياجات جمهورها مع تدريب المحررين العلميين بها على أداء دورهم بفاعلية فى إطار استراتيجية علمية متكاملة تتعاون أجهزة الإعلام فى تنفيذها .

ويلاحظ فى السنوات الأخيرة أن الحكومة المصرية أبدت اهتماماً بارزاً بنشر الثقافة العلمية مما أدى لإرتفاع ملموس فى معالجة الصحف العامة للقضايا العلمية مثلما حدث فى قضية جنون البقر التى حظيت بتغطية إعلامية وصحفية مكثفة نتيجة مبادرة القيادة السياسية بالتحذير من خطورة المرض وتوعية المواطنين بأسبابه وأعراضه.

ومن أبرز ملامح هذا الاهتمام : بدء وزارة البحث العلمى عام ١٩٩٨ فى الإجراءات التنفيذية لتأسيس المركز القومى للعلوم والتكنولوجيا على مساحة ٣٠ فداناً حول منطقة أهرامات الجيزة .

وفى ٢٨ مايو ١٩٩٨ تم إطلاق أول قمر صناعى مصرى تحت إشراف وزارة الإعلام .

ثم افتتحت السيدة سوزان مبارك فى ٩ يوليو ١٩٩٨ ، مركز سوزان مبارك الاستكشافى للعلوم بمدرسة النقراشى الثانوية للبنين بحدائق القبة فى إطار مشروع المراكز الاستكشافية للعلوم والتكنولوجيا الذى تنفذه وزارة التربية والتعليم ليمثل أول

متحف علمى تجريبى بمصر والثانى من نوعه بعد متحف سوزان مبارك للطفل الذى أقامته جمعية الرعاية المتكاملة بمصر الجديدة .

وفى العام نفسه ، بدأت الدولة فى تأسيس وادى التكنولوجيا بالإسماعيلية ومدينة مبارك للأبحاث العلمية بالإسكندرية كما يجرى العمل حالياً فى تأسيس جامعة للعلم والتكنولوجيا بمدينة ٦ أكتوبر ثم عقد المؤتمر القومى الأول لنهضة المعلومات فى سبتمبر ١٩٩٩ تحت رعاية الرئيس حسنى مبارك فى إطار المشروع القومى لنهضة التكنولوجيا .

وفى أكتوبر ١٩٩٩ ، إشتملت حركة تغيير وزراء الحكومة على تخصيص وزارة مستقلة للاتصالات والمعلومات وضم إختصاص التنمية التكنولوجية لوزارة الصناعة فضلاً عن تكريم الدولة للعالم المصرى الدكتور أحمد زويل مرة فى عام ١٩٩٨ عند حصوله على جائزة بنيامين فرانكلين وأخرى فى أكتوبر ١٩٩٩ بعد فوزه بجائزة نوبل عن إكتشافه «الفيمتو ثانية» مع التغطية الإعلامية المكثفة التى سلطت الضوء على إنجازات «زويل» فى المرتين .

وخلال عام ٢٠٠٠ ، افتتح د. مفيد شهاب وزير التعليم العالى والبحث العلمى المؤتمر العلمى الأول لمجلس بحوث الفضاء بأكاديمية البحث العلمى .

كما خصصت وزارة الاتصالات والمعلومات ١٢٠ مليون جنيه لأقامة قرية إليكترونية على حدود الطريق الدائرى بالقرب من مدينة ٦ أكتوبر .

وفى عام ٢٠٠١ إنتهت وزارة الاتصالات والمعلومات من إعداد مشروع قانون بإنشاء هيئة مستقلة لتنمية صناعة تكنولوجيا المعلومات بهدف زيادة الاستثمار فى هذا المجال والعمل على نقل التكنولوجيا المتقدمة وتطوير الشركات الوطنية .

وتختص الهيئة الجديدة بمنح تراخيص مزاولة النشاط للهيئات والشركات العاملة بالمجال ووضع قواعد العمل واعتماد الجهات التى ستقدم خدمات التوقيع الإلكترونى وتنظيم أعمال التدريب وتقديم الاستشارات الفنية اللازمة لرفع مستوى الشركات والقيام بأعمال الحفظ والتسجيل للنسخ الأصلية من البرامج حفاظاً على حقوقها الفكرية من السطو أو النسخ وفتح قنوات الاتصال مع الشركات الأجنبية وفض المنازعات بين الأطراف المعنية بهذا النشاط بمصر[٣١] .

وسنـــة ٢٠٠٣ إرتفـع عدد الحاجزين للحاسبات فى مشروع حاسب لكل منـــزل الذى تشـــرف عليه وزارة الاتصالات والمعلومات إلى نحو ٣٢ ألف و ٤٠٠ فرد[٣٢] .

* وفى إطار الجهود المبذولة لتطوير مهارات القائمين بالاتصال فى ميدان

الإعلام العلمى ، نظم المجلس الأعلى لمراكز ومعاهد البحوث بوزارة البحث العلمى فى أول أبريل ٢٠٠٢ ورشة عمل للمسئولين عن الإعلام بهذه المراكز فى إطار البرنامج القومى للثقافة العلمية والتكنولوجية بالوزارة ، استهدفت الورشة زيادة معارف المتدربين بفنون الاتصال عامة والإعلام العلمى بصفة خاصة وأخلاقيات النشر العلمى إلى جانب تنمية مهاراتهم فى أساليب التناول الإعلامى للظواهر العلمية والتكنولوجية فضلاً عن تدريبهم على كيفية استخدام الوسائط التكنولوجية المستحدثة كالإنترنت والقنوات الفضائية[٣٣] .

وقد إنعكس هذا النشاط العلمى الرسمى فى زيادة التغطية الصحفية للقضايا العلمية فى الصحف العامة وأصبح كثير من الموضوعات العلمية مثار نقاش بين أفراد الجمهور العادى مثل الاستنساخ مما يشير إلى دور الصحف فى نشر المعارف العلمية وتأثيرها فى تعديل الاتجاهات والسلوك نحو قيمة العلم والعقلانية .

دراسة حالة بالتطبيق على الصحافة المصرية :

تم تقييم طريقة تناول الصحف المصرية للقضايا العلمية من خلال رسالة ماچستير بعنوان :

« معالجة الصحافة المصرية للقضايا العلمية وتأثيرها على المعارف العلمية للقراء - دراسة مسحية خلال الفترة من ١٩٩٦ وحتى ١٩٩٨ م »

وهذه الرسالة أعدتها الباحثة هند أحمد محمد بدارى تحت إشراف **الدكتورة نجوى كامل** أستاذ الصحافة بكلية الإعلام جامعة القاهرة **والدكتور السيد بخيت** مدرس الصحافة بكلية الإعلام جامعة القاهرة ، وطبقت على عينة من شباب الجامعات المصرية إنطلاقاً من أهمية الوقوف على مستوى المعرفة العلمية لديهم من أجل تعميق النظرة العلمية وإطلاق طاقاتهم الابتكارية .

الإطار النظرى للدراسة :

تستند الدراسة إلى نظرية «الفجوة المعرفية» التى تقدم رؤى يمكن الإنطلاق منها والإضافة إليها لتحقيق هدف البحث ، ويتمثل الفرض العلمى للنظرية الذى تطور على يد تيتشنور وزملائه عام ١٩٨١ فى أنه «كلما زادت كثافة المعلومات المقدمة بوسائل الإعلام فى نظام اجتماعى معين ، زاد اكتساب الفئات الاجتماعية ذات المستويات المرتفعة اقتصادياً واجتماعياً للمعلومات بشكل يفوق بكثير اكتساب الفئات الاجتماعية الأدنى لهذه المعلومات ، مما يؤدى لزيادة اتساع الفجوة فى المعرفة بين الفئات المختلفة» .. ولكنها لم تخلص إلى أن الطبقات الأدنى ستظل تعانى من فقـــر نسبى فى المعلومات وانما ستزداد معلوماتها تدريجياً مع زيادة تدفق المعلومات[٣٤] .

المفاهيم الأساسية للنظرية :

١ – تحصيل المعرفة عن موضوع ذى ثقل جماهيرى على مدى زمنى طويل سيتحقق بمعدل أسرع بين الأشخاص ذوى المستوى التعليمى المرتفع .

٢ – وفى لحظة ما ، ستزداد قوة العلاقة بين مستوى التعليم وقدر المعلومات المكتسبة عن الموضوع ذى الجماهيرية الأعلى بدرجة أكبر من الموضوع الأقل جماهيرية .

٣ – يمكن قياس فجوة المعرفة بطريقتين : الأولى فى لحظة زمنية محددة ، والثانية خلال فترة زمنية ممتدة وقد وجد تيتشور وزملاؤه أنه فى الحالتين سيحدث توازى بين الاختلافات المعرفية والتفاوت فى مستويات التعليم .

٤ – أهم العوامل التى تساعد على تكوين أو حدوث الفجوة المعرفية :

أ – أن تخاطب الموضوعات موضع المعالجة الإعلامية طبقة دون غيرها .

ب – فى المجال الإعلامى ، قد تؤثر المتغيرات الاتصالية على تحصيل المعلومات أكثر من المستوى التعليمى .

ج – العلاقة بين التعليم وقدر المعرف المكتسبة تكون أقوى فى حالة القضايا القومية عنها فى حالة القضايا المحلية .

د – من المتوقع حدوث فجوات معرفية بالنسبة للقضايا القومية والدولية بدرجة أكبر من القضايا المحلية .

هـ – رغم اهتمام جميع المستويات التعليمية بين الجماهير بالشئون الصحية ، فمن المحتمل حدوث تفاوت معرفى بينهم فى مجال الصحة[٣٥] .

* كذلك حدد الباحثون فى مجال الإعلام عوامل عديدة تساعد على تكوين فجوة فى المعرفة ، من بينها :

١ – مستوى المهارات الاتصالية لدى الفرد .

٢ – مستوى المعرفة الموجودة بالفعل لدى الفرد .

٣ – نطاق العلاقات الاجتماعية مثل نوع ومجال النشاط اليومى والاتصالات الشخصية وعدد الجماعات التى ينتمى إليها الفرد .

٤ – العمليات الانتقائية فى التعرض والإدراك والتذكر .

٥ – طبيعة النظام الإعلامى الذى تنقل فيه المعلومات .

٦ – قصر المدة الزمنية التى تتم فيها تغطية موضوع معين .

هذا علاوة على أسباب أخرى تساعد على زيادة فجوة المعرفة خصوصاً فى

الدول النامية مثل إيمان الكثيرين من القائمين بالاتصال فيها بالعمل من خلال عدد محدود من قادة الرأى تأثراً بمدخل «انتشار المعلومات على مرحلتين» فى الوقت الذى وجد فيه العديد من الباحثين أن المعلومات التى تنتقل إلى الجمهور العريض من خلال قادة الرأى قليلة جداً بل اكتشفت بعض الأبحاث أن هذه المعلومات كانت مشوهة إلى حد كبير .

ويرجع السبب الأساسى لحدوث الفجوة المعرفية إلى أن فئات معينة بمجتمع ما تكتسب المعرفة أسرع من سائر الفئات ، وكلما زادت المعلومات فى المجتمع كلما تعددت فجوات المعرفة الموجودة فيه ، وتتمثل ذروة الخطورة فى أن هذه المعلومات يمكن أن تتغير بسرعة فائقة مما يتسبب فى وصول معلومات إلى بعض طبقات المجتمع بعد أن تكون قد أصبحت غير صحيحة وفى نفس الوقت الذى تكون فيه فئات أخرى قد اكتسبت معلومات جديدة مختلفة[٣٦] . وثمة جانبان رئيسهان لنظرية الفجوة المعرفية : أولهما يتعلق بالنشر الإعلامى لإجمالى المعلومات بين الطبقات المختلفة بالمجتمع . ويمكن إرجاع حدوث فجوة المعرفة فى هذه الحالة للاختلافات الاجتماعية الأساسية التى لا تستطيع وسائل الإعلام بمفردها أن تزيلها، وثانيهما يتعلق بموضوعات محددة تخبر عنها بعض طبقات المجتمع أكثر من غيرها ، وهنا ربما ترجع الفجوة المعرفية لقدرة وسائل الإعلام على توسيع بعض الفجوات أو سد البعض الآخر[٣٧] .

كما قسم الباحثون دراسات فجوة المعرفة لمستويين .

١ - **المستوى الفردى المحدد** .. الذى يركز على اكتساب الأفراد للمعلومات من وسائل الإعلام وفقاً لمستواهم الاجتماعى - الاقتصادى واستخدامهم لوسائل الإعلام بالإضافة لمتغيرات أخرى مثل مستوى اهتمام الأفراد وخلفياتهم المعرفية ومهاراتهم الاتصالية التى تجعل مستوى المعرفة بموضوعات معينة أكبر عند بعض الأفراد .

٢ - **المستوى الاجتماعى غير المحدد** .. ويركز على عملية السيطرة على المعلومات وتوزيعها وعلاقة ذلك ببناء المجتمع ونتيجة التركيز على توزيع المعلومات فى المجتمع كله بين الطبقات المختلفة ، فالفجوات بهذا المستوى ترجع جذورها إلى اختلافات أساسية فى المجتمع نفسه لا تستطيع وسائل الإعلام بمفردها أن تغيرها فى حين أن الفجوات المعرفية على المستوى الفردى يمكن توسيعها أو تضييقها عن طريق الإعلام باستثناء الموضوعات البعيدة عن دائرة المناقشة الجماعية كأبحاث الفضاء والذرة ، فتناولها بكثافة فى أجهزة الإعلام يساعد على اتساع الفجوة بدلاً من تضييقها .

ومن أهم العوامل المؤثرة على الفجوة المعرفية :

١ - **نوع الموضوع** : فى حالة الموضوعات المحلية يكون مستوى اهتمام الأفراد أكبر فتضيق الفجوات المعرفية بينهم فى حين يقل إهتمامهم بالأحداث القومية والعالمية مما يؤدى لاتساع الفجوة .

٢ - **نوع الوسيلة** : يرى «تيتشنور» أن نقل المعلومات من خلال الصحف يعمل على توسيع الفجوات المعرفية بعكس نقلها بالتليفزيون وأكد رايه (Mcquail & Windhal) عام ١٩٩٣ لعدة أسباب منها أن التليفزيون وسيلة أكثر إتساعاً من الصحف التى يختلف مضمونها من صحيفة لأخرى وتصل لجمهور مختلف بينما التليفزيون يقدم معلومات عن الشئون العامة لجمهور عريض ويتمتع بثقة ومصداقية أكبر .

٣ - **درجة الإهتمام** : تضيق الفجوة المعرفية عندما يكون الموضوع محل اهتمام أفراد المجتمع ويحدث هذا بوضوح فى المجتمعات الصغيرة المتجانسة أكبر من المجتمعات الكبيرة .

٤ - **مستوى المعرفة** : تشير البحوث لاتساع فجوة المعرفة عندما يتم قياس المعرفة المتعمقة بموضوع معين والسؤال عن تفاصيله بينما تضيق الفجوة أو تنعدم إذا ما تم قياس الوعى بالموضوع فقط .

٥ - **وقت قياس المعرفة** : الدراسات التى تقيس الفجوة بعد تعرض الأفراد للأخبار أو المعلومات مباشرة غالباً ما تجد فجوات معرفية ضيقة فى حين تجد الدراسات التى تقيس المعرفة بعد فترة من التعرض فجوات واسعة بين الأفراد الذين ينتمون لطبقات اجتماعية - اقتصادية مختلفة .

٦ - **التأثير التكنولوجى على فجوة المعرفة** : تشير الدراسات إلى أن وسائل الاتصال الحديثة التى يستخدمها الأفراد تؤدى لاتساع الفجوة المعرفية بينهم وخاصة أن المجتمع يشهد طفرات معلوماتية سريعة تؤدى لوصول معلومات لبعض طبقاته أسرع من الأخرى .

* ومن أمثلة الدراسات العلمية التى اختبرت الإطار النظرى :

دراسة «جرايفين» عام ١٩٩٠ عن التعليم والاتصال وفجوة المعرفة[٣٨] بالتطبيق على قضية الطاقة خلال عقد الثمانينيات اختبرت فرض فجوة المعرفة عبر أربع فترات زمنية من (١٩٨١ - ١٩٨٦) حيث تم اختبار مستوى معرفة المبحوثين عن قضية الطاقة التى شغلت وسائل الإعلام حينئذ وحظيت باهتمام وسائل الإعلام المحلية باستخدام المنهج المسحى وصحيفة الاستقصاء ومقياس لمستوى المعرفة .

ومن أهم نتائجها :

١ - أن هناك علاقة إيجابية بين مستوى تعليم الأفراد ومعرفتهم بأزمة الطاقة مما أحدث فجوة معرفية بين الأعلى والأقل تعليماً من ١٩٨١ إلى ١٩٨٢ ثم بدأت تضيق لاستطاعة الأقل تعليماً اللحاق بركب معلومات الأعلى تعليماً خاصة أن التغطية الإعلامية لقضية الطاقة تناقصت بدرجة كبيرة فى وسائل الإعلام ولم تتوفر معلومات جديدة للأكثر تعليماً .

تعقيب على دراسات فجوة المعرفة التى أجريت حتى الآن :

بعد عام ١٩٧٠ ، زادت سرعة إجراء الدراسات فى مجال الفجوة المعرفية فظهر ٢٠ تقريراً من عام ١٩٧٠ إلى ١٩٧٩ و ٣٢ بحثاً منذ ١٩٩٠ إلى ١٩٩٦ أى هناك ٣٩ دراسة جديدة على الأقل - اختبرت فرض الفجوة المعرفية خلال الفترة من ١٩٨٣ وحتى ١٩٩٧ بينها نحو عشر دراسات عن الأقطار النامية .

ومن أهم نتائجها :

١ - حتى الآن لم يتضح بعد تأثير التغطية الإعلامية على الفجوة المعرفية لقلة الدراسات التى أجريت حول تأثير تنوع النشر الجماهيرى على حجم الفجوة وأكدت معظم هده الدراسات أن النشر المتزايد يزيد اتساع الفجوة عبر الوقت والنشر المنخفض بإمكانه تضييق الفجوة للنسيان الذى يحدث بمرور الوقت بين كل الطبقات وهناك ٥٠ دراسة أكدت اختلاف الفجوة عبر الزمن فى موضوع على الأقل .

٢ - تضيق الفجوة بين الطبقات الاجتماعية المختلفة عندما تصل المعلومات بمعدل أعلى للطبقات الدنيا وهذا يحدث عندما يتسم التعرض لوسائل الإعلام بالتنافس الشديد لأن الموضوعات المثارة تهم الجميع .

٣ - ومن أهم المتغيرات الفردية المؤثرة على حجم الفجوة ، اهتمام الأفراد بالموضوع وخبراتهم السابقة ومعتقداتهم وقيمهم واتجاهاتهم ، أما المتغيرات المجتمعية ، فتتركز فى تفاوت الطبقات الاجتماعية الاقتصادية واختلاف التوزيع العرقى والدينى وتوزيع المعلومات والصحف وتنوع الاهتمامات وأنماط التعرض لأجهزة الإعلام ومواقع الإقامة (حضر أم ريف) .

٤ - أغلب دراسات فجوة المعرفة أجريت على المستوى القروى رغم تأكيد الباحثين على أهمية إيجاد روابط بين المستويين القروى والمجتمعى فمثلاً «تيتشنور» وزملاؤه اختبروا فرض الفجوة على المجتمع (العاصمة) وبصفة عامة فدراسات اختلاف المعرفة على مستوى المجتمعات الصغيرة قليلة وأغلبها بالدول الغربية ،

فلازلنا فى حاجة لدراسات أكثر فى مواقع جغرافية مختلفة وعلى مستوى الثقافات الدولية والمحلية[٣٩] حيث إن الدراسات العربية لم تزد عن دراستين إحداهما عن الآثار المعرفية للحملات الإعلامية بالتليفزيون المصرى والأخرى دراسة مقارنة بين تأثير الصحف والتليفزيون وكل منهما تطرقت لقضايا علمية كالإيدز والدرن وجنون البقر واتفقنا على وجود علاقة ارتباطية إيجابية بين مستوى المعرفة وبين المستوى الاجتماعى الاقتصادى والتعليم والاهتمام .

- والدراسات الأجنبية أيضاً قليلة وكانت فى أغلبها بحوث ميدانية أجريت على الجمهور بالولايات المتحدة الأمريكية وجامبيا بالإضافة لبحثين طبقتهما الجامعة الأمريكية بمصر على الشباب والبالغين وركزت بالدرجة الأولى على الآثار المعرفية للحملات الصحية بالتليفزيون وقارن بعضها بين التأثرى المعرفى لكل من الصحف والتليفزيون بينما تجاهلت الآثار المعرفية للإذاعة وأجمعت هذه الدراسات على وجود علاقة ارتباطية قوية بين كل من المستوى الاجتماعى الاقتصادى ومستوى التعليم وبين مستوى المعرفة المكتسبة من وسائل الإعلام وفى حين أكدت بعض الدراسات أن متغير الاهتمام أكثر تأثيراً من متغير مستوى التعليم فى إحداث فروق معرفية بين الجماهير إلا أن هناك دراسات أخرى أشارت لتفوق متغير مستوى التعليم على الدافع لاكتساب المعرفة كذلك اختلفت هذه الدراسات فى تحديد العلاقة بين النوع والسن ، وبين مستوى المعرفة المكتسبة من وسائل الإعلام بينما لم تتطرق لتأثير الخلفية المعرفية للأفراد عن الموضوع ونوع تعليم المبحوثين على الفروق المعرفية بينهم .

الدراسات السابقة :

تنقسم إلى محورين :

- **المحور الأول** : الدراسات التى أختيرت الغرض الرئيسى لنظرية فجوة المعرفة : وقد إشتملت على ٩ دراسات من أمثلتها :

١ - دراسة أمل جابر صالح بعنوان :

«دور الصحف والتليفزيون فى إمداد الجمهور المصرى بالمعلومات عن الأحداث الخارجية فى إطار نظرية فجوة المعرفة»[٤٠] .

واستهدفت المقارنة بين دور كل من الصحف والتليفزيون فى تزويد الجمهور بالمعلومات المتعلقة بقضيتى :

(العدوان الإسرائيلى على جنوب لبنان فى أبريل ١٩٩٦ م) ، (جنون البقر)

واستخدمت المنهجين المسحى والمقارن حيث تم توزيع صحيفة الاستقصاء على عينة طبقية عشوائية من الأفراد البالغين بالقاهرة ، قوامها ٤٠٠ مفردة .. نصفهم من

الأحياء المنخفضة المستوى الاجتماعى الاقتصادى كبولاق والزاوية الحمراء ، والنصف الأخر من الأحياء مرتفعة المستوى كالمعادى ومدينة نصر .

كما استخدمت منهج العلاقات المتبادلة فى دراسة العلاقة الارتباطية بين المتغيرات .

ومن أهم نتائجها :

١ - أن هناك اختلافات معرفية ذات دلالة بين فئات الجمهور الأعلى والأقل فى المستوى الاجتماعى الاقتصادى وخاصة فى درجتى المعرفة العامة والمتعمقة بالأحداث الخارجية .

٢ - مستوى المعرفة المتعمقة بالأحداث الخارجية لدى من يقرأون الصحف بانتظام أكبر منه لدى من يشاهدون التليفزيون .

٣ - هناك علاقة ارتباطية إيجابية بين مستوى الاهتمام بالأحداث الخارجية ومستوى المعرفة العامة والمتعمقة بها .

- **المحور الثانى :** يتناول الدراسات التى أجريت عن دور الأعلام فى نشر الثقافة العلمية ، ومن أهم هذه الدراسات :

أ - بالنسبة للصحف العامة :

دراسة نجوى كامل عن الصحافة العلمية وقضايا البيئة[٤١] .

دراسة استطلاعية وصفية إعتمدت على المنهج المسحى وأداة تحليل المضمون فى دراسة صفحة البيئة بجريدة الأهرام خلال الفترة من أول يناير ١٩٩٠ حتى ٣١ ديسمبر ١٩٩١ م .

ومن نتائجها :

- تعد قضية العوامل المؤدية للأضرار بالبيئة من أكثر القضايا التى إهتمت بها صفحة البيئة يليها قضية الآثار الناجمة عن الاضرار بالبيئة ثم وسائل حماية البيئة .
- لم تهتم صفحة البيئة بمتابعة حلول بعض المشكلات سواء على المستوى الرسمى أو الشعبى .

ب - الصحف المتخصصة (الزراعية) :

١ - دراسة محمود عبد الرحمن عيد :

عن معالجة قضية حماية البيئة الريفية فى الصحافة الزراعية المصرية[٤٢]، وتعتبر

من البحوث التطبيقية المعدودة التى تعرضت لجوانب العملية الاتصالية الثلاثة مستخدمة المنهج المسحى وأداه تحليل المضمون فى الدراسة التحليلية لجريدة التعاون إلى جانب صحيفة الاستقصاء فى الدراسة الميدانية لعينة من المحررين والقراء .

ومن نتائجها :

أن قضية حماية البيئة الريفية تحظى باهتمام محدود فى جريدة التعاون مقارنة باهتمامات أخرى للجريدة عن الحركة التعاونية والإرشاد الزراعى وأيضاً تطابقت وجهات نظر المبحوثين من قراء ومحررين فى أن عنصر الأرض الزراعية يحتل المرتبة الأولى من الاهتمام .

٢ - دراسة ليلى عبد المجيد :

عن دور الصحف الزراعية فى الدعوى لحماية البيئة الزراعية وتطويرها[٤٣] .

استهدفت تقويم دور الصحف الزراعية فى توعية القراء بأهمية حماية البيئة الزراعية واستخدمت المنهج المسحى وأداة تحليل المضمون فى الدراسة التحليلية لعينة من أربع صحف زراعية هى : الإرشاد الزراعى ، تعاون الفلاحين والمجلة الزراعية ، الصحيفة الزراعية وذلك بالتطبيق على ٣٧٠ عدداً خلال الفترة من يناير ١٩٨١ وحتى ديسمبر ١٩٨٥ .

ومن نتائجها :

أن الصحف الزراعية الأربع محل الدراسة إهتمت بالقضايا الزراعية العامة بدرجة كبيرة تفاوتت من صحيفة لأخرى كما اختلفت هذه الصحف فى سبل المعالجة وما اتخذته من مواقف حيال قضايا البيئة الزراعية .

- **المحور الثالث** : دور الإذاعة والتليفزيون فى التثقيف العلمى :

١ - دراسة هالة كمال نوفل[٤٤] :

إستهدفت تقويم دور برامج تبسيط العلوم والتكنولوجيا بالإذاعة والتليفزيون فى التثقيف العلمى للشباب واعتمدت على المنهجين الوصفى والمسحى فى إطار مدخل الاستخدامات والإشاعات .

كما إنقسمت لجزئين أحدهما نظرى والآخر ميدانى حيث وزعت صحيفة استبيان على ٤٠ قائم بالاتصال فى البرامج العلمية منهم ٢٢ بالراديو ، ١٨ بالتليفزيون بالإضافة لتطبيق صحيفة استقصاء على عينة عشوائية منتظمة من شباب الجامعات المصرية اشتملت على ٤٠٠ طالب وطالبة منهم ٢٢٠ بجامعة القاهرة ، ١٥٠ بجامعة الأزهر ، ٣٠ بالجامعة الأمريكية .

ومن نتائجها :

أن المصادر المطبوعة جاءت فى مقدمة مصادر استقاء المعلومة العلمية التى يثق فيها المبحوثون وعلى رأسها الكتب العلمية يليها المجلات العلمية المتخصصة ثم التليفزيون فالراديو فالأفلام العلمية ثم أشرطة الفيديو بينما تراجعت الصحف اليومية إلى الترتيب السابع من حيث ثقة المبحوثين يليها المجلات العامة فأفلام الخيال العلمى .

كذلك تبين اختلاف قائمة أولويات الاهتمامات العلمية للشباب عن قائمة القائم بالاتصال ربما لأن القائم يوجه رسالته للجمهور العام بينما الشباب الجامعى فئة خاصة من هذا الجمهور قد تهتم بمجالات علمية تأتى فى ذيل قائمة الاهتمامات العلمية للقائم بالاتصال مثل الطيران والفضاء والأقمار الصناعية وعالم البحار والمحيطات .

- **المحور الرابع** : دراسات عن الوعى بالقضايا العلمية لدى الجمهور وعلاقته بالتعرض لوسائل الإعلام :

١ - دراسة علاء الحديدى وأخرين[٤٥] :

(عن دور التليفزيون فى نشر الإعلام العلمى وتبسيط العلوم)

إستهدفت التعرف على مدى استجابة الجمهور العام من مشاهدى التليفزيون المتعلمين للبرامج العلمية التى يقدمها والوقوف على دور التليفزيون فى تقديم المعلومات العلمية المبسطة .

واعتمدت على المنهج الوصفى التحليلى واستمارة الاستقصاء بالتطبيق على عينة عشوائية بسيطة قوامها ١٢٠٠ مفردة من المصريين البالغين من العمر ما بين (١٥ - ٦٥ سنة) بالإضافة إلى ٢٠٠ مفردة لقطاع الحدود وتم توزيعها على ١١ محافظة بحيث كان نصيب الحضر ١٢٥٥ مفردة مقابل ١٤٥ للريف .

ومن أهم نتائجها :

١ - ظهرت الصحف والكتب والدوريات العلمية المتخصصة فى مقدمة المصادر المقروءة للمعرفة العلمية لدى الجمهور .

٢ - إحتل البرنامج العام المرتبة الأولى بين المحطات الإذاعية الرئيسية من حيث نسبة متابعة برامجها العلمية وفى مقدمتها برامج الصحة والإعجاز العلمى للقرآن والزراعة والصناعة .

٣ - تبين أن الحوار المباشر مع المتخصصين والأفلام التسجيلية من أفضل الأشكال الفنية لتقديم الموضوعات العلمية بالتليفزيون .

٢ - دراسة السيد محمد السايح وعلى إبراهيم الدسوقى بعنوان (تقويم الوعى بالعلم لدى طلاب الجامعة)[٤٦] :

دراسة ميدانية طبقت على عينة قوامها ٣٤٠ مفردة من طلبة وطالبات الكليات النظرية والعلمية بجامعة المنصورة .

وكشفت عن عدة نتائج أهمها :

وجود قصور فى توافر الوعى بالعلم لدى طلاب الجامعة مبررة ذلك بضعف اهتمام واضعى المقررات الدراسية فى الكليات النظرية والعملية بتنمية الوعى بالعلم لدى الطلاب بالإضافة لقلة حرص القائمين بالتدريس على التوعية العلمية لطلابهم، مشيرة إلى أن طلاب الكليات العملية أكثر وعياً بالعلم من طلاب الكليات النظرية ويرجع هذا لطبيعة دراستهم التى يغلب عليها الطابع العملى وإن كانت هذه الكليات لا تؤدى دورها فى تنمية الوعى بالعلم لدى طلابها على الوجه الأكمل ورغم قصور الوعى بالعلم لدى طلبة وطالبات الكليات العملية والنظرية إلا أن الطلاب الذكور فى الكليات العملية والنظرية أكثر وعياً بالعلم من الإناث وقد يرجع ذلك إلى ميل الذكور إلى الاهتمام بمتابعة قضايا العلم الجادة أكثر من الإناث .

تعليق عام على البحوث والدراسات العربية السابقة وأهم مؤشراتها:

١ - ركزت أغلب الدراسات السابقة على دور الوسيلة الإعلامية فى توصيل الزاد الثقافى للجمهور العادى بهدف نشر كافة ألوان الثقافة ومنها الثقافة العلمية دون أن تتعرض بالتفصيل للضغوط التى تعمل فى إطارها الوسيلة والتى تحدد طبيعة هذا الدور .

٢ - قلة الدراسات التى تطرقت لدور الصحافة العلمية فى نشر الوعى العلمى بالإضافة إلا إنها اقتصرت على الصحف الزراعية وصفحة البيئة بالأهرام كما إنها لم تتناول سوى القضايا البيئية .

٣ - اتضح أن دراسة واحدة فقط تعرضت إلى دور الصحف العامة فى نشر الوعى العلمى وهى دراسة رحاب إبراهيم سليمان عن ترتيب أولويات القضايا البيئية لدى كل من الصحف المصرية (الأهرام ، الأحرار ، الشعب ، الأهالى ، أكتوبر) وجمهور الصفوة إلا أنها اكتفت أيضاً بالجوانب العلمية البيئية .

وذلك رغم أهمية دور الصحف العامة فى التثقيف العلمى بحكم انتشارها الواسع ووصولها إلى فئات مختلفة من الجمهور .

٤ - ندرة الدراسات التى تعرضت بشكل كامل لكل جوانب العملية الاتصالية حيث إقتصرت على دراسة رحاب إبراهيم سليمان للمضمون البيئى لعينة من الصحف العامة ومحررى البيئة بها وعينة من جمهور الصفوة . ودراسة محمود

عبد الرحمن لقضية حماية البيئة بجريدة التعاون وعينة من محرريها وقرائها وهو ما يخل بتعريف العملية الاتصالية كعملية اجتماعية يجب دراسة أطرافها والعلاقات بينهم فى إطار سياق اجتماعى محدد .

لم تحظَ بحوث الجمهور باهتمام الدراسات السابقة حيث اقتصرت على :

- دراسة علاء الحديدى وأخرين عن دور التليفزيون فى نشر الإعلام العلمى بالتطبيق على عينة من الجمهور العام .
- دراســة السيد السايح وعلى الدسوقى عن تقويم الوعى بالعلم لدى طلاب الجامعة .

بينما إقتصرت دراسة جمهور المضمون العلمى بالصحف على دراسات ميدانية أجريت فى إطار بحوث أشمل ولم تتجاوز دراستين عن الوعى العلمى البيئى لدى جمهور الصفوة بدراسة رحاب إبراهيم سليمان أو لدى قراء جريدة التعاون بدراسة محمود عبد الرحمن .

- إعتمدت أغلب الدراسات على أداة تحليل المضمون فى إطار المنهج المسحى إلا أن تحليل المضمون توقف عند مرحلة الوصف لتحديد سمات المضمون ووظائفه وربطه بالقائم بالاتصال والجمهور فى إطار سياق اجتماعى محدد بالإضافة لبعض الدراسات التى اعتمدت على المنهج المقارن ومنهج العلاقات المتبادلة إلى جانب المسحى .
- كما إشتملت الدراسات السابقة على دراستين تجريبيتين إعتمدتا على المنهج التجريبى والاختبار القبلى والبعدى وهما «دراسة أميرة إبراهيم النمر عن دور برامج التليفزيون فى تبسيط العلوم للأطفال ودراسة ميرفت محمد كامل عن «تأثير وسائل الاتصال على تنمية الوعى الصحى» .
- لم تتضمن سائر البحوث السابقة ، دراسة واحدة متكاملة تناولت معالجة الصحف المصرية لقضايا العلم بكافة أبعادها الصحية والبيئية والزراعية والصناعية والجيولوجية والفضائية والتكنولوجية .

ثانياً : الدراسات الأجنبية (باللغة الإنجليزية):

القسم الأول :

دراسات تناولت تقييم دقة المادة العلمية بوسائل الأعلام ومن أهمها :

١ - دراسة سنجر :

عن دقة التقارير الصحفية التى يكتبها الصحفيون بالتعاون مع العلماء حول المخاطر الصحية كنموذج للموضوعات العلمية[٤٧] .

وتوصلت لعدة نتائج من أهمها :

١ - تتكرر الأخطاء الناتجة عن الحذف فى كتابة التقارير العلمية أكثر من أخطاء إطلاق التصريحات غير الصحيحة .

٢ - الموضوعات العلمية المنشورة بالصحف العامة تكون عادة أبسط وأدق وأكثر وضوحاً من المنشورة بالصحف العلمية المتخصصة .

القسم الثانى :

دراسات تناولت التغطية الصحفية لموضوعات العلم مثل :

١ - دراسة هينكل وايليوت[٤٨] :

حول التغطية الصحفية للأخبار العلمية فى ست من الصحف الأمريكية ، إستهدفت المقارنة بين ثلاث جرائد أمريكية تابلويد وثلاث جرائد عامة من حيث الاهتمام بتغطية أخبار العلوم معتمدة على المنهج المسحى وأداة تحليل المضمون بالإضافة للمنهج المقارن .

وتوصلت لعدة نتائج من أهمها :

١ - إنفردت جريدة النيويورك تايمز عن سائر الجرائد فى تغطيتها لأخبار العلم حيث إحتوت على أعلى عدد من القصص الإخبارية العلمية يأتى بعدها جريدتان تابلويد هما (ستار وناشيونال انكويرار) .

٢ - جرائد التابلويد أكثر إهتماماً بتغطية الأخبار العلمية التى تجد إقبالاً من القراء خاصة الموضوعات الطبية كما أنها تخصص نسبة أكبر من أخبارها للقصص العلمية بالمقارنة بالجرائد الرئيسية .

القسم الثالث :

دراسات عن مدى إقبال الجمهور على أخبار العلم ومنها :

١ - دراسة بيفريدج وريدل[٤٩] :

حول (تقييم اتجاهات الجمهور العام نحو قضايا العلم والتكنولوجيا) استخدمت

المنهج المسحى وصحيفة الاستقصاء وكانت أهم نتائجها أن التأييد القوى من جانب الجمهور الأمريكى لإنجازات العلم مقترن ببعض التحفظات الصحية ويرجع هذا التأييد لإيمانه بأن الأنشطة العلمية ستساهم فى حل كثير من المشكلات القومية وفى تحقيق الرفاهية .

تعليق عام على الدراسات الأجنبية السابقة وأهم مؤشراتها :

- كان النصيب الأكبر من هذه الأبحاث مخصص للدراسات الميدانية لتحديد مستويات إهتمام الجمهور المتخصص والعادى بأخبار العلم أو تقييم الجمهور المتخصص لدقة المادة العلمية المقدمة .
- رغم الإهتمام الكبير من قبل الدراسات الأجنبية بالموضوعات العلمية المقدمة بوسائل الإعلام الجماهيرية عموماً والصحافة خصوصاً إلا إنها لم تتطرق لمعالجة المادة العلمية بالصحف العامة بشكل خاص فى دراسة متكاملة وتفصيلية علاوة على أنها لم تتناول دور وسائل الإعلام عموماً أو إحداها فى مجال نشر الوعى العلمى .

كما أن نتائجها تظل رهينة بأوضاع مجتمعاتها والعلاقات الاقتصادية والسياسية والصحفية السائدة فيها وطبيعة الجمهور الذى تتوجه إليه ولكننا يمكن أن نطوع نتائجها لخدمة دراستنا ونسترشد بأهم مؤشراتها مثل :

١ - ثبت أن معظم الصحف الأمريكية الرئيسية والتجارية (التابلويد) تركز على أخبار الطب والصحة .

٢ - إتضح أن دور وسائل الإعلام فى نقل المعلومات الطبية إلى الأطباء والجمهور ضعيف بسبب عدم دقة المادة العلمية وعدم إكتمال الحقائق الطبية المذكورة بها أو إعتمادها على الإثارة .

٣ - ثبت أن إدخال الأقسام العلمية فى الصحف له تأثير إيجابى ملحوظ على التغطية الصحفية لأخبار العلوم من حيث زيادة عدد الأخبار العلمية وتخصيص مساحات أكبر للموضوعات العلمية مع التطرق لموضوعات جديدة ومثيرة مثل الفضاء .

مشكلة الدراسة :

فى ضوء الدراسات السابقة وما توصلت إليه من نتائج إضافة لما أسفرت عنه الدراسة الاستطلاعية التى قامت بها الباحثة على عينة عشوائية من الصحف القومية اليومية الثلاث (الأهرام ، الأخبار ، الجمهورية) والصحف الحزبية (الوفد ، الشعب ، الأهالى ، الأحرار ، العربى ، مايو) خلال الفترة من ١ يناير إلى ٣٠ أبريل ١٩٩٦ .

تم رصد الكثير من الظواهر المتعلقة بطريقة تناول الصحف المصرية العامة لقضايا العلم من أهمها :

١ – عدم التوازن فى تناول قضايا العلم : حيث اتضح أن الصحف المصرية تركز على قضايا دون غيرها ، فعلى سبيل المثال وجد أن قضايا الصحة تحظى بحضور مكثف على صفحات الجرائد فى حين أن موضوعات الفلك والجيولوجيا والزراعة لا تنشر إلا بشكل موسمى بل إن قضايا الصناعة والطاقة نادراً ما تظهر خارج الصفحات الإعلانية المتخصصة .

٢ – تزييف الوعى : إما نتيجة عدم وضوح الفارق بين المادة العلمية التحريرية والإعلانية أو لتضارب الحقائق العلمية والإحصاءات وعدم مراعاة الدقة والتبسيط.

٣ – تسييس العلم : طبقاً للتوجهات السياسية للصحيفة والنظام السياسى السائد وهو ما يتضح عند قيام الصحف القومية بالتعتيم على بعض المشكلات العلمية بينما تواجه الصحف الحزبية التى تلقى الضوء عليها اتهامات بتهديد أمن واقتصاد البلاد .

٤ – التبعية الإعلامية : حيث تبين أن الصحف المصرية تعتمد على كثير من المصادر الأجنبية التى تكون معظمها شركات متعددة الجنسية لها هدف خاص فى ترويج منتجاتها فضلاً عن تركيزها على ترجمة التقارير العلمية المنشورة بالمجلات الأجنبية والإهمال النسبى لأخبار الجمعيات والمراكز العلمية المحلية .

٥ – الفجوة المعرفية : فبعض الموضوعات العلمية مثل التكنولوجيا والعلوم البحتة تخاطب المتخصصين بالدرجة الأولى مما يساعد على إيجاد فجوة بينهم وبين سائر فئات الجمهور فى هذه النوعية من المعارف العلمية .

وهكذا تحددت مشكلة الدراسة فى التعرف على كيفية معالجة الصحافة المصرية (القومية والحزبية) للقضايا العلمية وتأثيرها على معارف واتجاهات جماهير القراء مع رصد العوامل المؤثرة على طريقة تناول الصحف المصرية لموضوعات العلم .

وكذلك الضغوط التى تعمل فى إطارها الصحافة كعملية اتصالية حيث إن وسائل الأعلام لا تعمل فى فراغ وانما ترتبط إرتباطاً وثيقاً ببناء المجتمع والأوضاع السياسية والاقتصادية والثقافية والأيدلوجية السائدة فيه وذلك إنطلاقاً من نموذج «التحليل الوظيفى والاتصال الجماهيرى» هذا النوع من التحليل الوظيفى الذى يهتم بدراسة الصحف كمادة للتحليل باعتبار وسائل الاتصال الجماهيرية من الظواهر الاجتماعية التى تؤثر على النظام الاجتماعى وأدائه لمهامه ، فضلاً عن تأثير العوامل الوسيطة مثل دوافع الجمهور من قراءة المادة العلمية وأنماط القراءة والاتصال الشخصى وعلاقة ذلك بخصائص الجمهور واهتماماته الذاتية إستناداً إلى نظرية

الفجوة المعرفية للتعرف على تأثير نوع التعليم ونمطه والفرقة الدراسية والجنس ونوع القضايا والمستوى الاقتصادى ومعدل التعرض للصحف العامة على مستوى المعرفة العلمية لدى طلاب الجامعة .

مع رصد الكيفية التى تقدم بها الصحافة الموضوعات العلمية المختلفة بحيث يستوعبها القارئ غير المتخصص فى العلوم وفى الوقت نفسه تلبى الاحتياجات المعرفية للقارئ المتخصص وتأثير طريقة تناولها لهذه الموضوعات على تفاوت الثقافة العلمية بين القراء .

ويزيد من أهمية معالجة الصحافة للقضايا العلمية ما يمكنه القيام به من وظائف هامة فى المجتمع لرفع الوعى العلمى لدى أفراده حتى يتحقق الأمن التنموى وذلك بترشيد سلوكيات المواطنين وتوجيه صناع القرار لاتخاذ القرارات العقلانية السليمة مثل : تحذير الناس من التيارات الخطيرة التى تغزو حقول العلم والتكنولوجيا بالإضافة لنشر العلوم المبسطة وإقناع الشعب بالتجاوب مع البرامج القومية المرتكزة إلى العلم فضلاً عن إزالة المخاوف من سوء توظيف إمكانيات العلم أو إدخال التكنولوجيا المتقدمة والإجراءات الجائرة المصاحبة لها حيث إن أبناء الدول النامية عادة ما ينظرون للعلم والتكنولوجيا كوسائل للسيطرة عليهم وإستغلالهم هذا علاوة على دورها فى تأكيد عدم التناقض بين العلم والدين وتحقيق التوصل بين العلماء وصناع القرار والقضاء علي الأفكار الخرافية تمهيداً لإشاعة الأفكار التنموية فضلاً عن تدعيم عاطفة القراء نحو العلم وجذبهم لمتابعة أخباره والتأثر بها فكراً وسلوكاً من خلال عرض مظاهر التقدم العلمى وانعكاساته الاجتماعية المستقبلية وإبراز العلماء كقدوة .

كما ترجع أهمية دراسة جمهور القراء إلى أن نتائجها ستمثل رجع صدى يتعرف من خلاله المحرر العلمى على خصائص جمهوره ودوافعه من قراءة المضمون العلمى وكيفية التأثير على حجم اهتمامه ووعيه وسلوكه .

١ - **هدف الدراسة :** يتمثل الهدف الرئيسى فى رصد وتحليل الكيفية التى تعالج بها الصحافة المصرية قضايا العلم وتأثيرها على الوعى العلمى لدى الجمهور مع البحث فى المتغيرات المؤثرة على التغطية الصحفية لموضوعات العلم وأسباب التفاوت المعرفى بين القراء .

٢ - **فروض الدراسة :** تستهدف الدراسة الميدانية للجمهور اختبار عدة فروض خاصة بالعلاقة بين (مقروئية الموضوعات العلمية المنشورة بالصحف ومستوى المعرفة العلمية) وبين متغيرات البحث وهى :

أ - نوع الدراسة :

١ - طلاب الكليات العملية أكثر إهتماماً بقراءة الموضوعات العلمية المنشورة بالصحف بالمقارنة بطلاب الكليات النظرية .

٢ - طلاب الكليات العملية أعلى فى مستوى المعرفة العلمية من نظرائهم بالكليات النظرية .

ب - الفرقة الدراسية :

١ - طلاب الفرق النهائية بالكليات أكثر إهتماماً بمتابعة قضايا العلم بالصحف المصرية بالمقارنة بطلاب الفرقة الأولى .

٢ - طلاب الفرق النهائية بالكليات أعلى فى مستوى المعرفة العلمية من نظرائهم بالفرقة الأولى .

ج - نمط التعليم :

١ - طلاب الجامعة الأمريكية الخاضعون للدراسة أكثر إهتماماً بقراءة الموضوعات العلمية بالصحف المصرية بالمقارنة بنظرائهم فى جامعة القاهرة .

٢ - طلاب الجامعة الأمريكية الخاضعون للدراسة أعلى فى مستوى المعرفة العلمية بالمقارنة بنظرائهم فى جامعة القاهرة .

د - نوع الجنس :

١ - طلبة الجامعة (الذكور) أكثر إهتماماً بمتابعة قضايا العلم فى الصحف العامة من طالبات الجامعة (الإناث) .

٢ - طلبة الجامعة أعلى فى مستوى المعرفة العلمية بالمقارنة بطالبات الجامعة .

هـ - المستوى الاقتصادى :

١ - طلاب الجامعة الأعلى فى المستوى الاقتصادى أكثر إهتماماً بمتابعة قضايا العلم بالصحف من نظرائهم الأقل فى المستوى .

٢ - طلاب الجامعة الأعلى فى المستوى الاقتصادى أعلى فى مستوى المعرفة العلمية من نظرائهم بالمستوى الأقل .

و - مصدر المعلومات العلمية :

الطلاب الذين يعتمدون على الصحف كمصدر للمعلومة العلمية أعلى فى مستوى المعرفة العلمية من نظرائهم الذين يعتمدون على الراديو أو التليفزيون كمصدر للعلم .

٣ - تساؤلات الدراسة :

أ - تساؤلات خاصة بالمضمون :

١ - ما القضايا العلمية التى تعرضت لها صحف العينة خلال فترة الدراسة ؟

٢ - ما حجم الإهتمام بهذه القضايا فى كل صحيفة على حدة خلال فترة الدراسة ؟

٣ - ما تأثير السياسة التحريرية لكل صحيفة على المضمون العلمى المنشور بها ؟

٤ - هل تحرص كل صحيفة على ربط المادة العلمية بإهتمامات ومصالح القراء ؟

٥ - ما مصادر الموضوعات العلمية المنشورة بكل صحيفة خلال فترة الدراسة ؟

٦ - ما أساليب الإقناع التى تعتمد عليها كل صحيفة فى الموضوعات العلمية المنشورة بها خلال فترة الدراسة ؟

ب - تساؤلات خاصة باسلوب المعالجة الصحفية :

١ - ما أهم الأنماط الصحفية التى تستخدم فى تحرير الموضوعات العلمية بكل صحيفة خلال فترة الدراسة ؟

٢ - ما حجم المساحات المخصصة لعرض الموضوعات العلمية بكل صحيفة على حدة خلال فترة الدراسة ؟

٣ - ما أهم المواقع المخصصة لعرض الموضوعات العلمية بكل صحيفة خلال فترة الدراسة ؟

٤ - ما وسائل الإبراز التى إعتمدت عليها كل صحيفة فى معالجة الموضوعات العلمية خلال فترة الدراسة ؟

٥ - هل واكبت الموضوعات العلمية الأحداث الجارية خلال فترة الدراسة بكل صحيفة ؟

٦ - كيف أثر بروز حدث علمى فى فترة معينة على طريقة معالجة القضايا العلمية بكل صحيفة إبان تلك الفترة ؟

ج - تساؤلات خاصة بالقائم بالاتصال :

١ - كيف يؤثر التأهيل الأكاديمى والمهنى للقائمين بالاتصال فى الأقسام العلمية أو المحررين العلميين بكل صحيفة على طريقة تناولها للقضايا العلمية خلال فترة الدراسة .

٢ - ما أهم الصفات والمهارات الواجب توافرها فى محررى الموضوعات العلمية بالصحف العامة ؟

٣ – ما أسباب التحاق المحررين بالقسم العلمى فى كل صحيفة على حدة ؟

٤ – كيف يعى القائمون بالاتصال فى كل صحيفة فلسفة وأهداف القسم العلمى الذى يعملون فيه ؟

٥ – ما تقييم محررى القسم العلمى لعملية تأهيل المحررين العلميين وأهم مقترحاتهم لتطويرها ؟

٦ – ما تقييم المحررين العلميين للمادة العلمية المنشورة بالصحيفة وأهم مقترحاتهم لتطويرها شكلاً ومضموناً ؟

٧ – هل هناك معوقات تواجه العاملين بالقسم العلمى بكل صحيفة ؟

٨ – ما أسباب تكرار إعتماد محررى العلم على مصادر محددة دون غيرها بكل صحيفة خلال فترة الدراسة ؟

٩ – ما أهم العوامل المؤثرة على المحرر العلمى عند معالجة قضايا العلم بكل صحيفة على حدة ؟

١٠– كيف يتعرف القائم بالاتصال فى القسم العلمى على خصائص وسمات قراء الموضوعات العلمية المنشورة بالصحيفة التى يعمل بها ؟

د – تساؤلات خاصة بالجمهور :

١ – ما أهم خصائص قراء المادة العلمية فى الصحف المصرية المحددة بعينه الدراسة ؟

٢ – ماهى العلاقة بين خصائص الجمهور من حيث (النوع – الحالة الاجتماعية – التعليم – المستوى الاقتصادى) وبين اهتمامه بقراءة الموضوعات العلمية المنشورة بكل صحيفة ؟

٣ – إلى أى مدى يعتمد الجمهور العام على كل صحيفة كمصدر للموضوعات العلمية ؟

٤ – ما دوافع قراءة الموضوعات العلمية فى الصحف المصرية المحددة خلال فترة الدراسة ؟

٥ – ما تأثير قراءة الجمهور للمادة العلمية المنشورة بكل صحيفة خلال فترة الدراسة على حجم إهتمامه بالقضايا العلمية ؟

٦ – كيف تؤثر نوعية القضايا العلمية المثارة فى الصحف على درجة إهتمام القراء بها ؟

٧ – كيف تؤثر نوعية المعالجة الصحفية للقضايا العلمية على وعى واتجاهات الجمهور نحو القضايا العلمية ؟

٨ – ما تقييم القراء لطريقة معالجة قضايا موضوعات العلم فى الصحف القومية والحزبية وأهم مقترحاتهم لتطويرها ؟

ثانياً: الإطار المنهجى

١ – نوع الدراسة :

نظراً لحداثة المشكلة البحثية حيث لا توجد دراسات سابقة عن دور الصحافة المصرية فى نشر الثقافة العلمية أو عن كيفية معالجة الصحف المصرية العامة (القومية والحزبية) لقضايا العلم تعد هذه الدراسة استطلاعية – وصفية حيث تم فى المرحلة الأولى منها تجميع البيانات والمعلومات حول الظاهرة المبحوثة ثم تصنيفها وتوصيفها وتحليلها فى مرحلة تالية لاستقراء ما وراء النص الصحفى فيما يتعلق بطريقة تناول الصحف المصرية لموضوعات العلم أما فى المرحلة الثانية ، فتم إجراء دراسة ميدانية على كل من القائم بالاتصال للوقوف على دوره فى المعالجة الصحفية لقضايا العلم والجمهور لرصد تأثير على المعارف العلمية لطلاب الجامعة .

٢ – المنهج :

استعانت الدراسة بثلاثة مناهج فى :

١ – المنهج المسحى لوسائل الإعلام بشقيه «الوصفى والتفسيرى» :

حيث تم مسح الموضوعات العلمية بكافة أنماطها الصحفية فى جميع صفحات صحف الدراسة بالإضافة لمسح محررى العلم بهذه الصحف وعينه من الجمهور العام .

٢ – المنهج المقارن :

فى عقد مقارنة بين الصحف القومية والحزبية المحددة خلال فترة الدراسة بهدف إبراز الاختلافات بينهما فى معالجة قضايا العلم .

٣ – منهج العلاقات المتبادلة :

لدراسة العلاقات الارتباطية بين متغيرات البحث (نوع التعليم – الفرقة الدراسية – نمط التعليم ومصدر المعلومة العلمية والمستوى الاقتصادى – نوع الجنس) وبين حجم الاهتمام بالعلم ومستوى المعرفة العلمية لطلاب الجامعة .

٣ – أدوات جمع البيانات :

أولاً : دراسة تحليل الصحف :

١ – تحليل المضمون :

تم استخدام هذه الأداة بشقيها الكمى والكيفى من خلال تصميم إستمارة

لتحليل المضمون بحيث يكون «الموضوع» هو الوحدة الأساسية للتحليل فى إطار الجرائد الأربع محل الدراسة .

إذ تم استخدام التكرار كوسيلة للعد والإحصاء بهدف قياس مدى بروز القضايا العلمية فى التغطية الصحفية أثناء الدراسة وذلك بتطبيق إستمارة تحليل المضمون على ١٣٧ عدد من كل صحيفة بعينة الدراسة التحليلية أى على ٥٤٨ عدد .

- **تحديد فئات / تحليل المضمون :**

أولاً : فئات الشكل :

١ - الفنون الصحفية (خبر - تقرير - مقال - حديث - تحقيق - رسالة قارئ - كاريكاتير - صورة وتعليق - رد على تساؤل - معلومة - أخرى) .

٢ - وسائل الإبراز (عناوين - صور - رسوم توضيحية - الإطارات أخرى) .

٣ - المساحة (صفحة كاملة - نصف صفحة - ربع صفحة - أقل من ربع) .

٤ - الموقع (الصفحة الأولى - داخلية - ركن أو صفحة متخصصة - صفحة أخيرة) .

٥ - مصادر المادة الصحفية :

أ - ذاتية : رئيس تحرير - كاتب بالجريدة - محرر علمى - مندوب - مراسل محلى - رسام - مصور .

ب - خارجية : مراسل خارجى - وكالة أنباء - صحف - إذاعة مطبوعات خارجية - قارئ - كاتب خارجى .

ثانياً : فئات المضمون :

١ - نوع القضايا : الصحية - البيئية - الزراعية - الجيولوجية والفلكية الصناعية - التكنولوجية - العلوم البحتة - الثقافة العلمية .

٢ - المدى الزمنى : مرتبط بحدث جارى - مرتبط بحدث منفصل - عملية متصلة.

٣ - التغطية الجغرافية : محلية - إقليمية - عالمية .

٤ - الاتجاه : مؤيد - معارض - (متوازن) .

٥ - أساليب الإقناع : منطقية - عاطفية - منطقية عاطفية .

٦ - الجمهور المستهدف : (عام - خاص - مسئول - مشتركة) .

إجراءات الصدق والثبات لاستمارة تحليل المضمون :

أ - يقصد بالصدق اختبار قدرة البحث على قياس ماهو مطلوب قياسه[٥٠] ، فبعد إعداد الاستمارة قامت الباحثة بعرضها على مجموعة من المتخصصين فى علوم الإعلام ومناهج البحث وخبراء الصحافة العلمية لفحص فئات الاستمارة والحكم على صلاحيتها لقياس متغيرات الدراسة(*) .

وتم تعديل فئات الاستمارة فى ضوء توجيهاتهم مثل مراعاة التسلسل المنطقى فى ترتيبها كأن يسبق الخبر التقرير والفصل بين الأشكال الخبرية والاستقصائية ومواد الرأى .

ب - **إجراءات الثبات :** يشير الثبات إلى قياس مدى استقلالية المعلومات عن أدوات القياس ذاتها فبعد الانتهاء من التحليل يوصى بإعادة تحليل عينة فرعية من عينة الدراسة نسبتها ما بين (١٠ ٪) و (٢٥ ٪) عن طريق باحث آخر لحساب معامل الثبات بين المرمزين ولقياس الثبات فى هذه الدراسة إستعانت الباحثة بباحثه أخرى(**) لإعادة تحليل مضمون عينة فرعية من عينة الدراسة قوامها (٥٥ عدد) بنسبة ١٠ ٪ من إجمالى العينة وتم تطبيق معادلة هولستى (..) لحساب معامل الثبات فى هيئة نسبة مئوية وبلغ متوسط معامل الثبات فى التحليل (٩٤,) أى نسبة الاتفاق بين المرمزين (٩٤ ٪) بحيث تم إعادة ترميز ١١٨ فئة فى ١٤ استمارة أى ١٦٥٢ فئة .

- **التحليل الكيفى للمضمون :** سجلت الباحثة كافة الملاحظات الكيفية التى تساعدها فى تأكيد وتفسير نتائج التحليل الكمى للمضمون بالإضافة لرصد مواقف الجرائد محل الدراسة من القضايا العلمية وأوجه الشبه والاختلاف بينها فى معالجة هذه القضايا .

(*) تم عرض استمارة تحليل المضمون على هؤلاء المحكمين :
أ.د/ خليل صابات : أستاذ بقسم الصحافة فى كلية الأعلام .
أ.د/ راجية قنديل : أستاذ بقسم الصحافة فى كلية الأعلام .
أ.د/ محمد صابر : الأستاذ بالمركز القومى للبحوث .
د/ أميرة العباسى : أستاذ مساعد بقسم الصحافة فى كلية الأعلام .
د/ سليمان صالح : أستاذ مساعد بقسم الصحافة فى كلية الأعلام .

(**) تم الاستعانة بباحثة أخرى ، هناء فاروق مدرس مساعد بقسم الصحافة بكلية الأعلام جامعة القاهرة لحساب معامل ثبات تحليل المضمون .

معادلة هولستى $\text{Reliability} = \frac{2\text{N}}{\text{N1} + \text{N2}}$

M : عدد الحالات التى يتفق فيها المرمزان .

N1 + N2 : إجمالى الحالات التى رمزها الباحث الأول والثانى .

معامل الثبات = $\frac{٣١٢٠}{٣٣٠٤}$ = ٩٤,٤ ٪

ثانياً : الدراسة الميدانية :

- **استمارة القائم بالاتصال :**

تم إجراء مقابلات شخصية مع القائمين بالاتصال فى القسم العلمى (إن وجد) بالصحف الأربع محل الدراسة وبلغ عددهم ٢٤ محرر علميا حيث قامت الباحثة بملء الاستمارات خلال هذه المقابلات مع تسجيل ملاحظات وردود اتصال المبحوثين .

- **محاور الاستمارة :**

١ – التأهيل المهنى للمحرر العلمى .

٢ – المعالجة الصحفية للقضايا العلمية (سبب إبراز نوعية محددة من القضايا العلمية – التركيز على فنون صحفية معينة – تقييم الموضوعات العلمية والصفحات العلمية – أهم المعوقات واقتراحات تطوير المعالجة الصحفية) .

٣ – علاقة المحرر العلمى بمصادره .

٤ – علاقة المحرر العلمى بالقراء .

٥ – تأثير السياسة التحريرية على معالجة الصحف لقضايا العلم .

٦ – البيانات الشخصية للمبحوثين ومؤهلاتهم الأكاديمية .

- **اختيار الصدق :**

تم عرض الاستمارة على مجموعة من المتخصصين فى علوم الاعلام ومناهج البحث وأساتذة العلوم وخبراء الصحافة العلمية لفحص فئاتها والحكم على مدى صلاحيتها لتحقيق أهداف الدراسة وتم تعديلها فى ضوء ملاحظاتهم(*) .

(*) تم عرض استمارة المحرر العلمى على هؤلاء المحكمين :

أ.د/ أشرف صالح — رئيس قسم الصحافة بكلية الأعلام .
أ.د/ أحمد شوقى — أستاذ الوراثة بزراعة الزقازيق .
أ.د/ محمد صابر — الأستاذ بالمركز القومى للبحوث .
أ.د/ نجوى خليل — الخبيرة بالمركز القومى للبحوث الاجتماعية والجنائية .
د/ محمد منصور — مدرس بقسم الصحافة بكلية الأعلام .
أ.د/ ابتسام الجندى — أستاذ مساعد بقسم الإذاعة بكلية الأعلام .
أ./ وجدى رياض — رئيس قسم البيئة بالأهرام .
أ./ عبد الفتاح العنانى — رئيس القسم العلمى بمجلة صباح الخير .
أ./ حاتم نصر فريد — رئيس القسم العلمى بمجلة أكتوبر .

- **اختيار ثبات استمارة القائم بالاتصال :**

قامت الباحثة بإعادة تحليل ٤ أعداد من استمارات المحررين العلميين بصحف الدراسة بنسبة ١٥ ٪ من عينة القائم بالاتصال (٢٤ محرر علمى) وذلك بعد ٣ أسابيع من نهاية دراسة القائم بالاتصال التى أجريت خلال شهرى نوفمبر وديسمبر ١٩٩٨ فكان متوسط معامل الثبات = ٠,٩٢ .

٢ - تصميم استمارة مسح الجمهور :

فى ضوء متغيرات الدراسة والمشكلة البحثية والهدف من الدراسة ، قامت الباحثة بصياغة أسئلة الاستمارة لقياس عدة محاور هى :

- علاقة طلاب الجامعة بالصحف العامة من حيث معدل التعرض ونوعية الموضوعات المفضلة .
- مدى إهتمام طلاب الجامعة بقراءة الموضوعات العلمية بالصحف العامة ودوافع التعرض لها .
- مدى قراءة أركان وصفحات العلم فى الصحف العامة .
- مستوى المعرفة العلمية لطلاب الجامعة .
- المتغيرات الديموجرافية للمبحوثين (النوع - التعليم - الحالة الاجتماعية - المستوى الاقتصادى) .

اختبار صلاحية الاستمارة :

أ - اختبار الصدق :

للتأكد من صدق أداة قياس حجم إهتمام جمهور الطلاب بالعلم ومستوى ثقافتهم العلمية ، قامت الباحثة بعرض استمارة الاستبيان على مجموعة من الخبراء والمتخصصين فى مجال العلم والاعلام ثم أجرت التعديلات اللازمة فى ضوء ملاحظاتهم(*) ومن أهم التعديلات : إجراء تغيير فى تصنيف القضايا العلمية بدمج

(*) تم عرض استمارة الجمهور على هؤلاء المحكمين :

أ.د/ محمود علم الدين	أستاذ بقسم الصحافة فى كلية الأعلام .
أ.د/ راجية قنديل	أستاذ بقسم الصحافة فى كلية الأعلام .
أ.د/ أحمد شوقى	أستاذ الوراثة بزراعة الزقازيق .
أ.د/ محمد صابر	أستاذ الميكروبيولوجيا الجزيئية بالمركز القومى للبحوث .
أ.د/ نجوى خليل	أستاذ بمركز البحوث الاجتماعية والجنائية .
أ.د/ محمد زكى عويس	أستاذ الفيزياء الحيوية بعلوم القاهرة .
أ.د/ عصام البدرى	رئيس الإدارة المركزية لحماية الطبيعة بالأمم المتحدة .
د/ أميرة العباسى	أستاذ مساعد بقسم الصحافة فى كلية الأعلام .
أ.د/ عبد الفتاح العنانى	رئيس القسم العلمى بمجلة صباح الخير .
أ./ حاتم نصر فريد	رئيس القسم العلمى بمجلة أكتوبر .

فئتى «قضايا التنمية الزراعية» و «قضايا الثروة الحيوانية» فى فئة واحدة «قضايا التنمية الزراعية وانتاج الغذاء» بالإضافة لحذف بعض العبارات غير المفهومة للطلاب .

مثل : «لأن الصفحات العلمية لا تستخدم وسائل إبراز» كما تم تطبيق الاستمارة المعدلة على عينة نسبتها ٥ ٪ من إجمالى المبحوثين أى ٢٠ مفردة موزعين على الكليات محل الدراسة بجامعة القاهرة والجامعة الأمريكية من إجمالى ٤٠٠ مفردة كاختبار قبلى للاستمارة يستهدف تلافى الغموض وأخطاء الإجابات بسبب عدم وضوح الأسئلة وفى ضوء ملاحظات عينة الطلاب ، قامت الباحثة بإجراء التعديلات الآتية (*) :

١ – حذف سؤال يمكن معرفة إجابته من ترتيب المبحوث للقضايا العلمية وهو : ما هى الموضوعات العلمية التى لا تهتم بقراءتها .

٢ – تعديل صياغة وترتيب بعض أسئلة مقياس المعرفة العلمية الملحق بالاستمارة وحذف بعض الأسئلة التى ثبت أن أجابتها بديهية بالنسبة لطلاب الجامعة مثل: ضع علامة (√) أو (×) :

- غاز الفريون بسبب تآكل طبقة الأوزون .
- يستخدم كلوريد الصوديوم كملح طعام .
- إضافة علامة الاستفهام «؟» لإجابات أسئلة «√» أو «×» لملاحظة قيام كثير من مفردات العينة يترك بعض الأسئلة بدون إجابة ، فهذه العلامة «؟» تمكننا من التمييز بين الجاهل البسيط الذى يعلم أنه لا يعرف الإجابة والجاهل المركب الذى يجيب خطأ .

ب – اختبار الثبات :

قامت الباحثة بإعادة تطبيق ١٤٠ استمارة (١٠ ٪ من عينة الجمهور) على المبحوثين بعد مرور ٣ أسابيع من نهاية دراسة جمهور طلاب الجامعة .

وبحساب معامل الثبات = $\frac{\text{القيمتان المتوسطتان لنسب الثبات}}{٢}$

تبين أنه يساوى = $\frac{{,}٩٣ + {,}٩٥}{٢}$ = ٩٤, ٪

(*) قامت الباحثة بتطبيق الاستمارة بالمقابلة الشخصية مع المبحوثين مباشرة لتوضيح الأسئلة الغامضة وملاحظة ردود الأفعال مما رفع معدل الاستجابة .

ج - كيفية تقدير درجات المبحوثين فى مقياس المعرفة العلمية :

تم تقسيم قياس المعرفة العلمية لطلاب الجامعة إلى ٩ قضايا علمية هى :

١ - الثقافة العلمية العامة ← ٤ درجات موزعة بالتساوى على إجابات عبارتين .

٢ - الصحة والدواء ← ١٦ درجة موزعة على ٤ عبارات بحيث تحصل الإجابة الصائبة على ٤ درجات والإجابة الخاطئة على صفر وعلامة « ؟ » على ربع الدرجة أى (درجة واحدة) .

٣ - البيئة ← ١٦ درجة موزعة على ٤ عبارات .

٤ - التنمية الزراعية وانتاج الغذاء ← ١٢ درجة على ٣ عبارات .

٥ - تكنولوجيا المعلومات ← ٨ درجات على عبارتين .

٦ - الفلك والفضاء ← ١٦ درجة على ٤ عبارات .

٧ - الصناعة والطاقة ← ١٢ درجة على ٣ عبارات .

٨ - الجيولوجيا والتعدين ← ١٢ درجة علي ٣ عبارات .

٩ - العلوم البحتة ← ٤ درجات على عبارتين .

المعالجة الإحصائية للبيانات :

بعد الانتهاء من التطبيق الميدانى للاستمارة ، والمراجعة الدقيقة للاستمارات للتأكد من الإجابة على الأسئلة الرئيسية ، قامت الباحثة بتفريغ إجابات المبحوثين وترميزها ثم إدخالها إلى الحاسب الآلى حيث تم الاستفادة من معاملات الإحصاء الوصفى من خلال استخدام برنامج (SPSS/PCT) فى معالجة بيانات الدراسة وهو من أكثر البرامج الإحصائية ذيوعاً واستخداماً فى العلوم الاجتماعية وقد تم تطبيق البرنامج على عدة مستويات :

- حساب التكرارات .
- حساب المتوسط لتحديد القيمة الشائعة تكرارياً .
- حساب الانحراف المعيارى كمقياس تشتت لحساب درجة تشتت القيم التكرارية عن المتوسط .

وعلى المستوى التحليلى ، تم استخدام مجموعة من المعاملات لرصد العلاقات الارتباطية بين المتغيرات فى إطار الجداول المركبة وذلك بغرض اختبار فروض الدراسة واشتملت على :

١ - معامل (كا^{2}) لبيرسون لاختبار مستوى الدلالة الإحصائية بين متغيرين (درجة الاستقلالية فى العلاقة بين المتغيرات) عند درجات حرية محددة .

٢ - حساب معامل ارتباط «سبيرمان» وذلك لقياس قوة الارتباط بين متغيرات الدراسة مثل (نوع التعليم والفرقة الدراسية ونمط التعليم والمستوى الاقتصادى ونوع الجنس) من ناحية وبين مستوى المعرفة العلمية وقراءة الصحف من ناحية أخرى .

أولا: عينة الدراسة التحليلية :

أ - عينة الصحف :

تم إجراء دراسة استطلاعية لعينة عشوائية من الصحف المصرية(*) لتحديد حجم الاهتمام بالقضايا العلمية فى تلك الصحف وذلك فى الفترة بدءاً من ١ يناير وحتى ٣ أبريل ١٩٩٦ .

- وفى ضوء تلك الدراسة ، تم التوصل إلى النتائج التالية :

١ - تعد جريدة الأهرام هى الجريدة القومية اليومية الوحيدة التى تخصص فى توقيت إجراء الدراسة الاستطلاعية - صفحة أسبوعية للعلم تظهر الآن كل ثلاثاء تحت اسم «طب وعلوم» وأيضاً خصصت صفحة أسبوعية لشئون البيئة بدءاً من أول يناير ١٩٩٠ كذلك أفردت صفحة كاملة فى بداية ١٩٩٦ تحت عنوان «الوقاية والعلاج» تظهر يوم الاثنين من كل أسبوع هذا فضلاً عن اهتمامها بتناول مختلف قضايا العلم فى سائر صفحاتها خاصة صفحة التحقيقات ويرجع ذلك لوجود قسم علمى مستقل بها منذ أوائل الستينيات وحالياً تخصص الأهرام صفحتين أسبوعيتين للكمبيوتر والمعلومات تظهران كل ثلاثاء .

٢ - أما جريدة الجمهورية ، فاشتملت على عمود يومى بعنوان العلم والحياة للكاتبة العلمية د. عواطف عبد الجليل .

والآن ، ألغت الركن المخصص لأخبار العلوم واستبدلته بصفحة كاملة للعلم تظهر بملحق الجمهورية كل سبت بالإضافة لركن «تحرير نت» .

وفى ضوء ذلك تم اختيار جريدتى الأهرام والجمهورية كعينة ممثلة للصحف اليومية .

٣ - كما تبين أن جريدة الوفد أكثر الصحف الحزبية إهتماماً بقضايا العلم حيث تخصص صفحة كاملة لنشر المعلومات الصحية إضافة للخدمات الموجة للمرضى تظهر كل أثنين وخصصت منذ بدايات ١٩٩٦ ركن للأخبار والمعلومات

(*) تم تطبيق الدراسة الاستطلاعية على تسع جرائد (قومية وحزبية) .

- الجرائد القومية : الأهرام ، الأخبار والجمهورية .
- الجرائد الحزبية : الوفد ، الأهالى ، الشعب ، الأحرار ، العربى ، مايو .

الصحية يظهر كل أسبوعين تحت عنوان «صحة وعافية» فضلاً عن التحقيقات العلمية التى تشغل أحياناً صفحة التحقيقات بأكملها علاوة على ظهور أخبار صحية أحياناً فى باب نهارك سعيد بالصفحة الأخيرة .

٤ - يليها جريدة الأهالى التى تعد الجريدة الحزبية الوحيدة التى خصصت ركن مستقل لمعالجة قضايا العلم بدءاً من يوم الأربعاء الموافق ٤ يوليو ١٩٩٠ مع إهتمامها بموضوعات العلم فى سائر الصفحات .

وفى ضوء ما سبق ، تم إخضاع جريدتى الوفد والأهالى للدراسة كعينة ممثلة للصحف الحزبية خاصة وأنهما يعبران عن تيارات فكرية متمايزة .. فالوفد يمثل التيار الليبرالى والأهالى تعبر عن فصائل اليسار المتعددة (الماركسيون - الناصريون - القوميون) سيظهر تأثرها فى معالجة كل منهما لقضايا العلم فضلاً عن تتبع أثر اختلاف دورية الصدور ما بين (يومية وأسبوعية) على المعالجة الصحفية لموضوعات العلم .

ب - عينة القضايا(*) :

فى ضوء الدراسة الاستطلاعية تم تحديد عينة القضايا العلمية بصحف الدراسة على النحو التالى :

١ - قضايا الصحة والدواء .　　٢ - قضايا البيئة .

٣ - قضايا الزراعة وانتاج الغذاء .　　٤ - قضايا تكنولوجيا المعلومات .

٥ - قضايا الصناعة والطاقة .　　٦ - قضايا الفلك والفضاء .

٧ - قضايا الجيولوجيا والتعدين .

٨ - قضايا العلوم البحتة (كيمياء ، فيزياء ، بيولوجى ، رياضيات ، جيولوجيا)

٩ - قضايا الثقافة العلمية العامة .

جـ - عينة المادة الصحفية :

فى ضوء أهداف الدراسة ، تم مسح جميع الأشكال الصحفية التى تناولت قضايا العلم بسائر صفحات كل صحيفة على حده خلال فترة الدراسة وذلك بهدف الخروج برؤية شاملة ودقيقة لسمات ووظائف المضمون والعوامل المؤثرة عليه مع محاولة ربط المضمون العلمى المنشور بكل صحيفة بالقائم بالاتصال والجمهور المستهدف والسياق الاجتماعى المحيط لأن هدف الدراسة يتجاوز رصد المادة العلمية

(*) استفادت الباحثة من تصنيفات الشعب العلمية المختلفة لأكاديمية البحث العلمى فى تحديد القضايا العلمية الرئيسية والفرعية .

المنشورة إلى قياس مستوى تحليلها وتحديد الطرق المتبعة فى جذب انتباه القارئ وإقناعه وتشكيل وعيه وسلوكه العلمى .

ثانياً: عينة الدراسة الميدانية :

١ - عينة القائم بالاتصال :

قامت الباحثة بإجراء مقابلات مقننة مع ٢٤ محرراً علمياً بعينة صحف الدراسة وهم يمثلون جميع محررى العلم العاملين بها تقريباً باستثناء محررين علميين تعذر الالتقاء بهما فى صفحة طب وعلوم بالأهرام وذلك خلال شهرى نوفمبر وديسمبر ١٩٩٨ م .

واشتملت هذه العينة على ٢١ محرراً علمياً بالصحف القومية من بينهم ١٨ بالأهرام و ٣ بالجمهورية مقابل ٣ محررين علميين بالصحف الحزبية : اثنان يعملان فى الوفد والأخير فى الأهالى .

٢ - اختبار عينة الجمهور من طلاب كل من جامعة القاهرة والجامعة الأمريكية :

تم تطبيق الدراسة على عينة عشوائية طبقية من طلاب جامعة القاهرة والجامعة الأمريكية فى ٤ كليات نظرية وعملية بكل منهما باعتبارهم من المتعلمين الذين يقرأون الصحف ويوجهون قدراً من الاهتمام النسبى للقضايا العلمية مع تقسيم المبحوثين لفئات وفقاً لعدة متغيرات هى (نوع التعليم والفرقة الدراسية ، نمط التعليم، نوع الجنس ، المستوى الاقتصادى) .

أ - لتحديد حجم العينة :

يعتمد الحجم المناسب للعينة على عدد من العوامل أهمها طبيعة وهدف الدراسة ونوع تحليل البيانات والإمكانيات المتوفرة للباحث بما فى ذلك عنصر الزمن وكذلك نسبة أخطاء التعيين التى يحددها الباحث[٥١] .

ولتحديد حجم العينة المناسب افترضت الباحثة أن تكون درجة مستوى الثقة تساوى ٩٥ ٪ ، أى أنها تسمح باحتمال الوقوع فى الخطأ خمس مرات فى كل مائة محاولة لتقدير قيمة معينة ، وهذا المستوى شائع فى بحوث العلوم الاجتماعية حيث لا يجب أن يزيد الخطأ المسموح به عن ١٠ ٪ ، وغالباً ما يتحدد بنسب تتراوح ما بين ٣ ٪ ، ٥ ٪ .. ويتوقف ذلك على الدقة المنشودة فى النتائج[٥٢] ، فالباحثة أرادت أن تأخذ جانب الحذر الشديد وتفترض أن قيمة احتمال حدوث ظاهرة معينة تساوى ٥٠ ٪ وأيضاً اختارت وضعاً تصل قيمة الخطأ المعيارى فيه إلى أكبر قيمة ممكنة .

ومعادلة الخطأ المعيارى تأخذ الشكل التالى :

$$ع_م = \sqrt{\frac{ق\ س}{ن}}$$

ونفترض أن (ق) أى (احتمال حدوث الظاهرة) = ٥٠ ٪

و (س) أى (احتمال عدم حدوث الظاهرة = $\frac{ق - ١}{١ - ق}$ = ٥٠,

ونظراً لأن مستوى الدلالة أو الثقة الذى حددته الباحثة ٩٥ ٪ ، فهذا يعنى أن ٩٥ ٪ من المتوسطات يقع بين القيمتين م + $ع^٢_م$ ، م − $ع^٢_م$

وعلى اعتبار أن المنطقة الحرجة تقع على طرفى التوزيع ، فإن $ع^٢_م$ = ٠,٠٥ وبذلك يصبح بالإمكان تحديد ق (ن) أو حجم العينة .

$$ن = \frac{٤\ (ق\ س)}{(ع^٢_م)^٢}$$

$$= \frac{٤\ (٥,\times ٥,)}{(٠٥,)^٢} = \frac{١}{(٠٥,)^٢} = ٤٠٠$$

ويعنى هذا أن الرقم (٤٠٠) هو الحد الأدنى لعينة لها خطأ معيارى = ٠٢٥, وبدرجة ثقة = ٩٥ ٪ .

ب - توزيع العينة :

تم توزيع عينة الدراسة الميدانية (٤٠٠ مفردة) على الجامعتين (٣٠٠ مفردة بجامعة القاهرة نظير ١٠٠ مفردة بالجامعة الأمريكية) .

وبالنسبة لعينة جامعة القاهرة (٣٠٠ مفردة) ، توزعت على طلاب الكليات النظرية والعملية بالفرقتين الأولى والنهائية كالآتى :

- **٢٢٨ مفردة من الكليات النظرية من بينها :**

١٣٩ مفردة لكلية الحقوق تشتمل على ٨٥ مفردة من طلاب الفرقة الدراسية الأولى منهم ٥٧ ذكور مقابل ٢٨ إناث ، ٥٤ مفردة من طلاب الفرقة الدراسية الرابعة منهم ٣٣ ذكور مقابل ٢١ إناث .

٨٩ مفردة لكلية دار العلوم تشتمل على :

٣٦ مفردة لطلاب الفرقة الأولى منهم ٢٢ ذكور مقابل ١٤ إناث .

٥٣ مفردة لطلاب الفرقة الرابعة منهم ٣٥ ذكور مقابل ١٨ إناث .

- **هذا بالإضافة إلى ٧٢ مفردة من الكليات العملية من بينها :**

٣٩ مفردة من كلية العلوم تشتمل على :

٢٩ مفردة من طلاب الفرقة الأولى منهم ١٧ ذكور نظير ١٢ إناث .

١٠ مفردات من طلاب الفرقة الرابعة منهم ٦ ذكور نظير ٤ إناث .

٣٣ مفردة لكلية الزراعة تشتمل على :

٢٢ مفردة من طلاب الفرقة الأولى منهم ١٣ ذكور مقابل ٩ إناث .

١١ مفردة من طلاب الفرقة الرابعة منهم ٦ ذكور نظير ٥ إناث .

أما عينة الجامعة الأمريكية (١٠٠ مفردة) فوزعت على طلاب الأقسام النظرية والعملية من الفرق النهائية (الثالثة والرابعة) لاقتصار التخصص الدقيق ببرامج الجامعة الدراسية على هذه الفرق وذلك كالآتى :

- **٥٩ مفردة من الأقسام العملية منها :**

٣٠ مفردة لقسم الكمبيوتر تشمل ١٠ مفردات للفرقة الثالثة (٦ ذكور مقابل ٤ إناث) ، و ٢٠ مفردة للفرقة الرابعة (١١ ذكر مقابل ٩ إناث) ، ٢٩ مفردة لقسم الهندسة تشمل على ٢٢ مفردة للفرقة الثالثة (١٢ ذكر نظير ١٠ إناث) ، ٧ مفردات للفرقة الرابعة (٤ ذكور نظير ٣ إناث) .

- **بالإضافة إلى ٤١ مفردة للأقسام النظرية منها :**

- ٢٩ مفردة بقسم الإعلام (١٢ ذكور مقابل ١٧ إناث) وتشتمل على ١٧ بالفرقة الثالثة موزعين بين ١٠ إناث مقابل ٧ ذكور .
- ١٢ مفردة بالفرقة الرابعة موزعين بين ٧ إناث مقابل ٥ ذكور .

فضلاً عن ١٢ مفردة بقسم علم النفس منها ٦ مفردات بالفرقة الثالثة (٤ إناث نظير ٢ ذكور) ، ٦ مفردات بالفرقة الرابعة (٤ إناث نظير ٢ ذكور) .

ثالثاً: العينة الزمنية :

أُجريت الدراسة خلال الفترة من بداية ١٩٩٦ وحتى نهاية ١٩٩٨ م لاستطلاع ووصف وتحليل الوضع الراهن لطريقة معالجة قضايا العلم بالصحف المصرية وتأثيرها على الوعى العلمى للجمهور مما أتاح للباحثة دراسة المضمون العلمى بالصحف العامة والقائم بالاتصال فى الفترة الحالية .

فضلاً عن أن هذه الفترة تمثل محك لمدى انعكاسات إنشاء المجلس التنفيذى للثقافة العلمية والتكنولوجية لأكاديمية البحث العلمى عام ١٩٨٩ م ثم تأسيس لجنة الثقافة العلمية فى المجلس الأعلى للثقافة عام ١٩٩٣ م على طريقة تناول الصحف المصرية للموضوعات العلمية .

مع ملاحظة أن الدراسة الميدانية لجمهور الطلاب تمت خلال شهرى أبريل ومايو عام ١٩٩٩ حتى تخرج نتائج حديثة عن طلاب الجامعة بحيث توفر للمحرر العلمى رجع صدى واف عن جمهوره الحالى من الطلاب بالإضافة لإمكانية الاستفادة من نتائج الدراسة التحليلية ونتائج الدراسة الميدانية للقائم بالاتصال فى تصميم استمارة الجمهور .

نتائج الدراسة :

أولاً : الدراسة التحليلية :

قامت الباحثة بتحليل مضمون القضايا العلمية المختلفة المنشورة بسائر صفحات صحف عينة الدراسة (الأهرام والجمهورية والوفد والأهالى) خلال ثلاثة أعوام : ١٩٩٦ ، ١٩٩٧ ، ١٩٩٨ بحيث اشتملت عينة الصحف على ٥٤٨ عدد بمعدل ١٣٧ عدد من كل جريدة .

ومن أهم النتائج العامة التى أنطبقت على كل صحف الدراسة فى معالجتها للقضايا العلمية :

١ – احتلت قضايا الصحة والبيئة والزراعة المراتب الثلاث الأولى بقائمة الاهتمامات العلمية للصحف المصرية خلال فترة الدراسة لأنها تثير اهتمام أكبر عدد من القراء وتؤثر على حياتهم بصفة مباشرة ويومية .. بينما جاءت قضايا الفلك والجيولوجيا والعلوم البحتة فى ذيل القائمة ربما لأن التطبيقات المجتمعية لهذه العلوم مازالت غير ملموسة للجماهير .

٢ – طغت الفنون الصحفية الخبرية كالأخبار والتقارير على الفنون الإستقصائية والأحاديث والمعلومات ومواد الرأى كالمقالات فى تناول الصحف المصرية للموضوعات العلمية مع ملاحظة أن الأخبار المجردة جاءت فى المرتبة الأولى مما يدل على سطحية المعالجة وقصور فى وظائف الشرح والتفسير والتثقيف لصالح وظيفة الأخبار مع ملاحظة ضعف الإهتمام بفنون هامة مثل : الأحاديث والكاريكاتير والصور بتعليق .

٣ – إعتمدت الصحف المصرية على العناوين الممتدة فى إبراز الموضوعات العلمية وتجاهلت العناوين المانشيت والرسوم التوضيحية .

٤ – معظم الموضوعات العلمية ظهرت بالصفحات الداخلية والمتخصصة بالصحف المصرية مما جعلها بعيدة عن أنظار القراء غير المتخصصين وبالنسبة لموضوعات الفلك والفضاء ، فأغلبها نشر بالصفحة الأولى إلى جانب الصفحات الداخلية . هكذا يتضح أن الصحف المصرية لم تهتم بتخصيص مواقع بارزة لموضوعات العلم .

٥ - شغلت أغلب القضايا العلمية مساحات ضيقة بالصحف المصرية (أقل من ربع صفحة) يليها ربع صفحة ثم نصف صفحة فصفحة كاملة مع ملاحظة أن الموضوعات المتعلقة بالصناعة والطاقة والثقافة العلمية وتكنولوجيا المعلومات والعلوم البحتة لم تنشر على مساحة صفحة كاملة خلال فترة الدراسة ، مما يدل على عدم إتاحة الفرصة للمحرر العلمى كى يقدم معلومات تفصيلية للموضوع العلمى الذى يتناوله بل إنه قد يضطر أحياناً لاختصار ما لديه من مادة علمية فى حدود المساحة المتاحة بصورة تشوه الموضوع .

٦ - ركزت الصحف المصرية على الموضوعات الصحية المتعلقة بالأمراض المنتشرة بين قطاع عريض من القراء ، وعلى رأسها : أمراض القلب والروماتيزم والالتهاب السحائى والدرن تليها موضوعات التكنولوجيا الطبية وفى مقدمتها العلاج بالجينات والاستنساخ وزراعة الأعضاء .. ثم تطرقت للسياسات الصحية كبرامج مكافحة شلل الأطفال والبلهارسيا فى مرتبة متقدمة من قضايا صحية أخرى أكثر أهمية وتتضمن قدر أكبر من المعلومات الصحية مثل : صناعة الدواء والأمراض المستعصية والتغذية الصحية والصحة الإنجابية ويمكن تفسير ذلك بوجود جريدتين قوميتين بعينة صحف الدراسة (الأهرام والجمهورية) أي أن التوجه السياسى لجريدتين من أربع جرائد بعينة الدراسة يستلزم إبرازهما لاستراتيجيات وسياسات الدولة فى مجال الصحة والدواء .

٧ - وبالنسبة لقضايا البيئة بالصحف المصرية خلال فترة الدراسة ، احتلت الموضوعات التى تتناول مشكلات البيئة المرتبة الأولى ومن أبرزها مشكلة «تلوث البيئة» باعتبارها أكثر مشاكل البيئة تأثيراً على الحياة اليومية للجمهور مع ملاحظة أن صحف الدراسة لم تقترح حلول فعلية قابلة للتطبيق لهذه المشكلات ، كما أنها لم تمنح قضايا «تكنولوجيا البيئة» الاهتمام المطلوب حيث ظهرت فى المرتبة الرابعة والأخيرة رغم احتياج القراء اليوم لهذه النوعية من الثقافة التكنولوجية المهمة . وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة رحاب إبراهيم سليمان عن «الصحافة المصرية وترتيب أولويات الصفوة تجاه «القضايا البيئية» من أن مشكلة «تلوث المياه» تصدرت أجندة قضايا البيئة بالصحافة المصرية .

٨ - أيضاً احتلت «مشكلات الزراعة والثروة الحيوانية» المرتبة الأولى بقائمة موضوعات الزراعة وانتاج الغذاء بالصحف المصرية تليها السياسات الزراعية والغذائية فقضايا التكنولوجيا الزراعية والغذائية .. مما يدل سيادة وظيفة التقييم لأوضاع البيئة والزراعة والغذاء بالكشف عن المشكلات وإبرازها فى حين يوجد

قصور فى الوظيفة التثقيفية والإرشادية لصحف الدراسة فى هذه المجالات العلمية حيث ظهرت موضوعات التوعية والتثقيف البيئى والزراعى بمراتب متأخرة .

٩ - شغلت الموضوعات المتعلقة «بالسياسات التكنولوجية» مكان الصدارة فى قائمة قضايا التكنولوجيا التى عالجتها الصحف المصرية خلال فترة الدراسة وعلى رأسها «إدخال الكمبيوتر فى مناهج التعليم» و «تصنيع الأقمار الصناعية الخاصة بالاتصالات» يليها المشكلات التكنولوجية فالمخترعات .. وهنا نلاحظ أن سياسات التكنولوجيا جاءت على رأس أولويات الاهتمام بقضايا التكنولوجيا فى الصحف المصرية رغم قلة ما تتضمنه من معلومات علمية وهو مؤشر سلبى يمكن تبريره باشتمال نصف عينة صحف الدراسة على جريدتين قوميتين (الأهرام التى تخصص صفحة أسبوعية لقضايا التكنولوجيا «آفاق العصر» والجمهورية) .

١٠- اتسمت قضايا العلوم البحتة فى صحف الدراسة بالندرة وتناولت فى أغلبها تجارب الكيمياء والفيزياء والبيولوجى بينما نادراً ما تطرقت لمجال الرياضيات ونشرت فى الصفحات والأركان المتخصصة وكان معظم هذه القضايا مترجم عن كتب وبحوث أجنبية وبالتالى ذو طابع عالمى ، فمن أبرز نماذجها خلال فترة الدراسة قضية «الفيمتو ثانية» التى حظيت بتغطية صحفية مكثفة نسبياً وعالجتها صحف الدراسة فى فنون صحفية متنوعة على مساحات متسعة نسبياً .

١١- ساد الاتجاه المعارض مواد الرأى العلمية بصحف الدراسة لأنها ركزت على إبراز موقف الجريدة وكتابها من المشكلات والسلبيات معتمدة على أساليب الإقناع المنطقية فى المقام الأول وذلك باستثناء قضايا الفلك والقضاء التى اتسمت أغلب مواد الرأى فيها بالحياد بسبب تناولها لموضوعات علمية بحتة مثل الظواهر الطبيعية فى مجال الفلك والفضاء وكذلك قضايا العلوم البحتة غير المثيرة للجدل كمعاملات الكيمياء وقوانين الفيزياء .

١٢- كانت معظم قضايا الصحة والبيئة والزراعة والصناعة والطاقة مرتبطة بأحداث مستمرة ذات تأثير طويل المدى على الجمهور بينما ارتبطت أغلب قضايا : الفلك والجيولوجيا وتكنولوجيا المعلومات والثقافة العلمية والعلوم البحتة بأحداث جارية مما يدل على أن صحف الدراسة عالجت القضايا العلمية الأكثر أهمية والأكبر تأثيراً على حياة الجماهير بصورة مستمرة بينما اكتفت بالمعالجة الموسمية للقضايا العلمية الأقل أهمية .

١٣- غطت غالبية القضايا العلمية بصحف الدراسة النطاق المحلى باستثناء قضايا الفلك والعلوم البحتة التى اتسمت فى معظمها بالطابع العالمى خاصة أنها عادة

ما تكون مترجمة عن بحوث أو كتب أو صحف أجنبية مع ملاحظة تجاهل قضايا القارة الأفريقية فى مجالات «الثقافة العلمية» و «الجيولوجيا والتعدين» و «الفلك» و «الصناعة والطاقة» رغم قربها الجغرافى ربما لضآلة هذه النوعية من الأنشطة العلمية التى تتطلب استنارة فكرية وإمكانيات ضخمة بدول القارة .

١٤- خاطبت الموضوعات العلمية بصحف الدراسة الجمهور العام فى المرتبة الأولى بهدف نشر الثقافة العلمية بين أكبر عدد من القراء وذلك باستثناء موضوعات الزراعة وانتاج الغذاء التى ركزت على تثقيف المهنيين فى المقام الأول .

١٥- يلاحظ أن الجمهور النوعى جاء فى المرتبة الأخيرة بين الجماهير المستهدفة لبعض الموضوعات العلمية مثل الصحة والبيئة فى حين لم يظهر بين الجماهير المستهدفة لموضوعات علمية أخرى كالفلك والجيولوجيا وهو مؤشر سلبى يدل على إغفال صحف الدراسة لأهمية تقديم الثقافة العلمية الملائمة للفئات النوعية المختلفة من الجماهير كالأطفال والشباب والشيوخ والرجال والنساء .

١٦- اعتمدت صحف الدراسة فى استقاء المواد العلمية على المصادر الذاتية وعلى رأسها المندوبون مع ملاحظة أن المندوب كان يحصل على موضوعه العلمى من متخصصين فى قضايا الصحة والجيولوجيا بخلاف سائر القضايا .. بينما ظهر المحرر العلمى فى مراتب متأخرة تراوحت ما بين الثالثة فى الجيولوجيا وتكنولوجيا المعلومات والتاسعة أو الأخيرة فى قضايا الثقافة العلمية ونادراً ما ظهر المصورون والرسامون بين المصادر الذاتية رغم أهمية تدعيم المادة العلمية بالصور والرسومات وقد يرجع هذا لاعتماد صحف الدراسة على صور الأرشيف وندرة استخدامها لفن الكاريكاتير والرسوم التوضيحية .. ثم جاءت المصادر الخارجية فى المرتبة الثانية بقائمة مصادر الموضوعات العلمية وعلى رأسها المراسلون ووكالات الأنباء مع ملاحظة تجاهل الصحف والإذاعات والوكالات المحلية فى أغلب قضايا العلم ربما لأنها تعتبر مصادر خارجية ثانوية للمعلومة العلمية . وذلك باستثناء قضايا الفلك والفضاء التى اعتمدت على المصادر الخارجية بالدرجة الأولى وخاصة الوكالات العالمية ثم المصادر الذاتية وعلى رأسها مندوب لدى «متخصص» ثم كاتب «عام» .

- وجدير بالذكر ، أن معظم المراسلين الخارجيين والوكالات العالمية من أمريكا وبريطانيا وفرنسا للتقدم العلمى الفائق فى هذه الدول فضلاً عن العلاقات الخارجية الوطيدة بين مصر وتلك الدول .
- كذلـك ظهرت أنباء علمية غير محددة المصدر خاصة فى حالة الأخبار المترجمة .

ثانياً: نتائج الدراسة الميدانية :

أ - نتائج دراسة القائم بالاتصال :

الفصل العاشر من الدراسة يتناول دراسة القائم بالاتصال التى أجرتها الباحثة خلال شهرى نوفمبر وديسمبر عام ١٩٩٨ م بالتطبيق على ٢٤ محرراً علمياً بصحف الدراسة (منهم ١٨ محرر علمى) بجريدة الأهرام ، (٣ محررين علميين) بالجمهورية و (محررين علميين) بالوفد و(محرراً علمياً واحد) بالأهالى .

- **ومن أهم نتائجها** : أن معظم محررى العلم بصحف الدراسة من الذكور (١٤ ذكر مقابل ١٠ إناث) وقد يرجع هذا إلى أن مجال الصحافة العلمية لا يزال جافاً ولا يتلائم مع الميول الشخصية للصحفيات .

٢ - **أيضاً كشفت الدراسة** عن قلة عدد المحررين العلميين المتخصصين ، فأغلبهم من خريجى الكليات النظرية ولا يوجد سوى محرر علمى واحد بالأهرام يجمع بين الدراسة الأكاديمية العلمية والصحفية مما يعد مؤشراً سلبياً فى عصر يتسم بالتخصص الدقيق وهذه النتائج تتفق مع ما أسفرت عنه دراسة القائم بالاتصال التى أجرتها رحاب إبراهيم سليمان فى رسالة ماجستير عن «الصحافة المصرية وترتيب أولويات الصفوة تجاه القضايا البيئية» .

٣ - **وبوجه عام** ، كشفت الدراسة الميدانية لعينة محررى العلم أنهم مقتنعون بدورهم فى نشر الثقافة العلمية المبسطة حيث جاء إيمانهم بأهمية التحرير العلمى فى مقدمة أسباب التحاقهم بالعمل فى هذا المجال ، ورغم اعتقادهم أنهم يقدمون مادة علمية ملائمة ويحررون صفحات علمية جيدة إلى حد ما ، فهم يدركون تماماً الجوانب السلبية فى طريقة معالجتهم لقضايا العلم مثل : الإثارة وصعوبة الفهم والسطحية وعدم جاذبية الإخراج ويبدون استعدادهم لتطوير أدائهم المهنى إلا أن ثمة معوقات تواجههم ، من أبرزها عدم اقتناع القيادات الصحفية بأهمية نشر موضوعات العلم خاصة أنهم يعتبرونها موضوعات غير جذابة للقراء ولا ترفع معدلات توزيع الصحف ، الأمر الذى يفسر ندرة إبراز قضايا العلم ببعض صحف الدراسة .

- **مع ملاحظة** ، ضعف تأثير السياسة التحريرية للصحيفة على تناول قضايا العلم واقتصاره على تحديد المواقع والمساحات وأحياناً ترتيب القضايا العلمية حيث يعانى محررو العلم من ضيق المساحات المخصصة لنشر موضوعات العلم ثم من ضغط المعلنين مما يضطرهم أحياناً لإيجاز الموضوع العلمى أو تأجيل نشره بالإضافة لظهور إعلانات تحريرية علمية دون تمييزها صراحة بكونها إعلان

بصورة تشوه وعى قراء العلم وذلك لمجرد مجاملة المصادر الإعلانية خاصة شركات الأدوية والأطباء وتحقيق دخل إضافى للمؤسسة كما ذكر قلة من محررى العلم فضلاً عن احتياج أغلب محررى صحف الدراسة لمزيد من الإمكانيات مثل إدخال الكمبيوتر والإنترنت وتوفير كافة مصادر المعلومات كأحدث الكتب والدراسات العلمية والصحف المتخصصة مع تأسيس قسم علمى مستقل بالصحف الحزبية محل الدراسة وتخصيص ميزانية لبحوث الجمهور .

- **والأكثر أهمية** ، إتفاق / محررى العلم على ضرورة تطوير تأهيلهم المهنى بحيث يتزودون بالخلفية العلمية الوافية ومهارات الكتابة الصحفية مع العلم بأن الخبرة بالتحرير العلمى لدى معظم محررى العلم بصحف الدراسة تقل عن عشر سنوات وهى فترة محدودة نسبياً تدل على أهمية الارتقاء بعملية تأهيلهم ويلاحظ أن محررى العلم بالصحف القومية يحظون بخبرة أكبر من نظرائهم بالصحف الحزبية الحديثة التأسيس نسبياً والتى لم تنشئ بعد أقسام علمية .

٤ – اتضح أن الحضور المنتظم للندوات والمؤتمرات العلمية والقراءة المتعمقة فى مجالات العلم إلى جانب الممارسة المهنية اليومية من أهم طرق تأهيل المحرر العلمى بصحف الدراسة فى حين تبين أن هناك قصوراً واضحاً فى الاهتمام بتنظيم دورات تدريبية فى التحرير العلمى من قبل الهيئات الصحفية والعلمية حيث لم يحصل (سوى ٨ محررين علميين من إجمالى ٢٤) على دورات تدريبية فى هذا المجال وهذا يتفق مع نتائج دراسة رحاب إبراهيم سليمان عن الصحافة المصرية وترتيب أولويات الصفوة تجاه القضايا البيئية .

٥ – جاء (عدم قيام الجريدة بترشيح المحرر العلمى للالتحاق بدورات تدريبية) فى مقدمة أسباب عدم حصول محررى العلوم بالصحف المصرية على دورات يليه عدم معرفة المحرر العلمى بوجود دورات فى مجال تخصصه ثم عدم الاقتناع بأهمية هذه الدورات وعدم وجود وقت لانتظامه بها .

٦ – أن معظم المحررين العلميين الذين اشتركوا فى دورات تدريبية لم يحصلوا على أكثر من خمس دورات .

٧ – ركزت الدورات التدريبية التى حصل عليها محررو العلم بالصحف المصرية على تزويدهم بالمعارف العلمية أكثر من إكسابهم مهارات المعالجة الإعلامية والصحفية لقضايا العلم ودارت معظم دورات المعارف العلمية حول قضايا البيئة بينما تجاهلت قضايا الزراعة والعلوم البحتة والفلك والتعدين فى حين كانت

أغلب موضوعات دورات الإعلام العلمى عن الإعلام البيئى يليه التحرير العلمى فالإعلام الطبى دون التطرق لسائر صور الإعلام العلمى .

٨ - أشرفت المؤسسات على تنظيم الدورات التدريبية الخارجية فى مجال الصحافة العلمية ومنها ٨ مؤسسات علمية (عالمية وعربية) على رأسها منظمة الصحة العالمية ومؤسسة فردريش إيبرت الألمانية يليها جامعات : «واشنطن ، فرانكفورت، ميتشجان ، الإمارات» ومنظمة اليونيسيف ومؤسسة جيمس وات الدولية فى حين اقتصرت المؤسسات الإعلامية على مجلة التايم الأمريكية مع ملاحظة أن هذه الدورات الخارجية اقتصرت على قلة من محررى العلم بالأهرام .

٩ - كانت أغلب الجهات المشرفة على تنظيم الدورات التدريبية المحلية فى مجال الصحافة العلمية عبارة عن مؤسسات إعلامية بمعدل ٥ مؤسسات من إجمالى ١٥ موسسة وعلى رأسها الهيئة العامة للاستعلامات وجريدة الأهرام يليها كلية الاعلام والمجلس الأعلى للصحافة ونقابة الصحفيين وجاءت بعدها المؤسسات العلمية وعلى رأسها جمعية كتاب البيئة فهيئة الطاقة الذرية ونقابة الأطباء ومعهد دراسات البيئة والمركز القومى للبحوث مع ملاحظة أن معظمها متخصصة فى بحوث البيئة والصحة والطاقة فقط ثم تلتها جامعة الدول العربية فوزارة الإسكان وجهاز شئون البيئة بينما اقتصرت المؤسسات الثقافية على مؤسستين أشرفتا على دورتين وهما المجلس الأعلى للثقافة والمركز الثقافى الأمريكى .. يتضح مما سبق أن المؤسسات الإعلامية المحلية أكثر اهتماماً من المؤسسات العلمية والثقافية بتأهيل محررى العلم .

١٠- معظم الدورات التدريبية فى مجال التحرير العلمى كانت مدتها محدودة «أسبوع فأكثر» وليست كافية لتزويد محررى العلوم بالصحف المصرية بالمعلومات العلمية والمهارات الصحفية اللازمة فى مجال تخصصهم وأتفق معظم محررى العلوم المشاركين فى هذه الدورات على تقييمها بأنها ممتازة مما يدل على خروجهم بفوائد عظيمة من حضورها وعلى رأسها معرفة معلومات علمية جديدة يليها تكوين علاقات مع المشتغلين بالعلم ثم تطوير مهاراتهم فى الكتابة العلمية فإجادة إحدى اللغات الأجنبية فالتعرف على كيفية استخدام الكمبيوتر والإنترنت ثم الإلمام بأخلاقيات التحرير العلمى .

١١- جاء الاهتمام بتكثيف واستمرارية دورات التحرير العلمى والتعامل مع مصادر المعرفة الإلكترونية على رأس اقتراحات محررى العلوم بالصحف المصرية لتطوير طرق تأهيلهم بالإضافة إلى تنظيم دورات مكثفة ودورية فى الترجمة الصحفية

العلمية وتدريس المقررات العلمية فى كليات وأقسام الاعلام بالجامعات المصرية لتخريج كوادر مؤهلة فى الاعلام العلمى .

١٢- لم يتفق محررو العلم بالصحف المصرية القومية والحزبية محل الدراسة على ترتيب واحد للقضايا العلمية المختلفة لاختلاف أولويات الاهتمام بقضايا العلم فى كل جريدة على حده وفى حين إتفق محررو العلم بالأهرام والجمهورية فى ترتيب خمس قضايا هى الصحية فى المرتبة الأولى بكل منهما يليها البيئية فى الثانية بكل منهما ثم الفلكية فى المرتبة الرابعة بكل منهما فالجيولوجية فى السادسة بكل منهما ثم قضايا الطاقة والصناعة فى المرتبة الثامنة بكل منهما ، نجد أن محررى العلم بالوفد والأهالى لم يتفقوا فى ترتيب أى نوع من القضايا العلمية .

١٣- برر معظم القائمين بالاتصال فى مجال التحرير العلمى ما كشفت عنه نتائج الدراسة التحليلية لمضمون عينة من الصحف المصرية من قيامها بالتركيز على قضايا علمية معينة أكثر من غيرها كالصحة والبيئة بأنها حديث الناس فى هذه الأيام مما يدل على تأثير الرأى العام فى وضع أجندة الاهتمامات العلمية بالصحف المصرية يليها أنها تعتبر أهم القضايا العلمية من وجهة نظر محررى العلم بهذه الصحف وإتفق معظم المبحوثين على أن صحفهم تقدم مادة علمية ملائمة فى حدود الإمكانيات المتاحة وجاءت صفات عدم جاذبية وسائل الإبراز والسطحية وصعوبة الفهم على رأس التقييمات السلبية لهذه المادة مع ملاحظة أن محررى العلم بالصحف الحزبية أعلنوا عدم اقتناعهم بمعالجة صحفهم لقضايا العلم ووصفوها بالإثارة .

١٤- إتفق أغلب محررى العلوم بالصحف المصرية الخاضعة للدراسة على صحة العبارات الست القائلة : «اتسمت معالجة الصحف المصرية لقضية إستنساخ «دوللى» بالإثارة و «إتسمت معالجة الصحف الحزبية لقضية التسرب الإشعاعى من مفاعل «ديمونة» بالتضارب و «عادة ما تتوقف المتابعة الصحفية لقضية «الزلزال» بمجرد انتهاء الحدث و «قيام الصحف المصرية بنشر السيرة الذاتية للعلماء يغرس فى النشء القيم العقلانية الإيجابية» و «معالجة الصحف المصرية لقضية الإيدز دعمت بعض القيم الأخلاقية والدينية» و «بعض موضوعات الطاقة مثل تجارب الليزر تخاطب القراء المتخصصين بالدرجة الأولى» وهذا يعنى إتفاقهم على اتسام المعالجة الصحفية لقضايا العلم أحياناً بالإثارة أو التضارب أو الموسمية أو العقلانية أو التخصص الشديد فى حين إختلفوا حول مدى صحة العبارة السابعة على مقياس الاتجاهات نحو المعالجة الصحفية لقضايا العلم وهى :

«نشر موضوع صحفى عن اشتراك مصر فى تصنيع حفار لكوكب المريخ يثير اهتمام المستويات الاقتصادية المرتفعة أكثر من غيرها» فبعض محررى العلم يرى أن هذا الموضوع الصحفى يهم جميع طبقات المجتمع المصرى لأنه يزكى روح الوطنية .

١٥- أجمع معظم محررى العلوم بالصحف المصرية على تقييم صفحات العلم بأنها تقدم مادة جيدة إلى حد ما ولكن غالباً ما تهتم بالطب والبيئة والتكنولوجيا والفلك بينما تتجاهل الزراعة والطاقة والجيولوجيا والعلوم البحتة أى تفتقر إلى التنوع وأن هذه الصفحات تعتمد على الأشكال الخبرية لضيق المساحة كالأخبار والتقارير ، فنادراً ما تنشر تحقيقات أو حوارات كما أنها تعتمد بالدرجة الأولى على التقارير والأخبار المترجمة عن الأحداث العلمية العالمية أكثر من المحلية وأحياناً ما تتعرض لتغيير الموقع أو اختصار فى المساحة أو إلغاء ظهورها وفى بعض الموضوعات والأخبار لا يتم ذكر المصدر مما يشكك فى دقة المعلومات العلمية كما أن إخراجها تقليدى وغير جذاب نستنتج من ذلك أن المحررين العلميين مدركين لسلبيات عملهم ولا ينقصهم سوى الإمكانيات والمناخ المناسب لتقويم دورهم وتطوير أدائهم .

١٦- اتفق معظم محررى العلوم بالصحف المصرية الخاضعة للدراسة على أن الصفحة العلمية المثلى من ناحية الشكل هى التى تتضمن ألوان جذابة وصور بيضاوية وغيرها من وسائل إبراز المادة فضلاً عن تدعيمها بالرسوم التوضيحية والخرائط والصور الموضوعية المصحوبة بتعليقات تضفى عليها الحيوية والكاريكاتير ومن ناحية المضمون ، فيجب أن يتسم بالعمق وبساطة الأسلوب والدقة والتنوع والموضوعية وعدم الإثارة .

١٧- تنوعت مقترحات محررى العلم بعينة الدراسة لتطوير المعالجة الصحفية لقضايا العلم حيث طرحوا أفكار لتطوير المحتوى على رأسها تبسيط المادة العلمية وتنويعها وزيادة مساحتها ودقتها بالإضافة لأفكار لتطوير الشكل فى مقدمتها إضافة صور موضوعية ورسوم توضيحية إلى جانب تطوير ظروف المهنة بتأسيس قسم علمى فى الصحف الحزبية وعدم تدخل المشرفين والمصححين فى المادة العلمية وتوفير خدمات إعلامية بكل المؤسسات العلمية .

١٨- اعتمد المحررون العلميون بصحف الدراسة على المصادر الأصلية للمعلومة العلمية فى المرتبة الأولى عند إعداد موضوعاتهم العلمية وإثرائها بالخلفية المعلوماتية اللازمة وبرروا ذلك بأنها أكثر دقة ومصداقية وشمولاً وعمقاً من المصادر الثانوية بحيث جاءت مراكز البحث العلمى «والندوات والمؤتمرات

العلمـــية» ومقابــلات المتخصصـــين على رأس مصادر إعداد الموضوعات العلمية بينما كانت وكالات الأنباء والتقارير الرسمية والصحف اليومية المتخصصة من أقل المصادر استخداماً مع ملاحظة عدم الاعتماد على الإذاعة والتليفزيون فى إعداد موضوعات العلم لندرة الحصول منهما على معلومات علمية متعمقة ودقيقة وشاملة طبقاً لكلام معظم محررى العلوم بعينة الدراسة الميدانية فى حين جاءت الدراسات الأكاديمية والكتب العلمية والإنترنت على رأس مصادر الخلفية المعلوماتية العلمية بينما ظهرت الصحف المتخصصة والعامة بذيل قائمة مصادر الخلفية المعلوماتية باعتبارها مصادر غير أصلية للمعلومة العلمية .

١٩- تبين أن معظم محررى العلوم بالصحف المصرية الخاضعة للدراسة يعتقدون أن قارئ الموضوعات العلمية هو القارئ المثقف يليه المتخصص ويتعرفون على هذا القارئ بعدة طرق فى مقدمتها رسائل القراء يليها الاتصالات الشخصية بينما يندر إجراء استقصاءات علمية للتعرف على سمات قراء العلم وردود أفعالهم نحو المعالجة الصحفية لقضايا العلم .

٢٠- تبين أن القائمين بالاتصال فى الصحافة العلمية يستهدفون فى المقام الأول زيادة المعارف العلمية للقراء أكثر من التأثير الإيجابى فى اتجاهاتهم وسلوكياتهم كما أوضحت الدراسة الميدانية للقائمين بالاتصال أن نمو المعارف العلمية وظهور اتجاهات إيجابية لدى القراء نحو العلم من أهم تأثيرات متابعة القضايا العلمية بالصحف المصرية مما يعنى نجاحهم فى تحقيق هدفهم الرئيسى وهى تأثيرات إيجابية لم تمتد إلى السلوك بل اقتصرت على المعارف والاتجاهات العلمية فضلاً عن أن ثلاث استجابات لمحررين علميين أشارت لحدوث تفاوت معرفى أحياناً بين المعلومات لفئات الجمهور وجاءت الاتصالات الشخصية فى مقدمة الوسائل التى تعرف من خلالها محررو العلم على هذه التأثيرات يليها رسائل القراء ثم الندوات والمؤتمرات فالتليفونات والفاكسات بينما لم يتم الاعتماد على استطلاعات الرأى فى هذا الصدد .

٢١- اتفق معظم المبحوثين على ضعف تأثير السياسة التحريرية للجريدة على معالجة القضايا العلمية لأنها نادراً ما تمس السياسة العامة للدولة أو الدين أو الأمن القومى أو أيديولوجيات الجريدة مشيرين إلى أن أهمية الموضوعات العلمية وحداثة ما تتضمنه من معلومات يعتبران من أهم معايير اختيارها للنشر وأنه غالباً ما يكون قرار نشر الموضوعات العلمية مشترك بين رئيس التحرير ورئيس القسم العلمى والمحررين العلميين .

نتائج دراسة الجمهور (طلاب الجامعة):

يتناول الفصل الحادى عشر من الدراسة نتائج دراسة جمهور الطلاب التى طبقتها الباحثة على ٤٠٠ مفردة (٣٠٠ طالب وطالبة بجامعة القاهرة ، ١٠٠ طالب وطالبة بالجامعة الأمريكية) خلال شهرى أبريل ومايو ١٩٩٩ :

١ – جاءت الجرائد القومية الثلاث (الأهرام والأخبار والجمهورية) فى مقدمة الجرائد التى يقرأها طلاب الجامعة بانتظام يليها الوفد على رأس الجرائد الحزبية التى يقرأونها بانتظام وتشير هذه النتيجة لاحتمال وجود علاقة بين انتظامهم فى قراءة تلك الجرائد (من بينها ثلاث جرائد بعينة الدراسة التحليلية : الأهرام ، الجمهورية ، الوفد) ومستوى معارفهم العلمية .

٢ – ظهرت الموضوعات العلمية فى المرتبة الرابعة بقائمة الموضوعات الصحفية التى يهتم طلاب الجامعة بقرائتها وهو مؤشر إيجابى .

٣ – معظم طلاب الجامعة بعينة الدراسة لا يتابعون القضايا العلمية بالصحف العامة بصفة منتظمة وأنما يكتفون بقرائتها أحياناً خاصة عند بروز حدث علمى مثير .

٤ – تنوعت القضايا العلمية التى تابعها طلاب الجامعة إلا إنها خلت من موضوعات الجيولوجيا والصناعة والزراعة وكانت فى معظمها قضايا حديثة وأثيرت خلال فترة الدراسة مثل العلاج بالأشكال الهندسية و «النينو» و «الفيمتو ثانية» و «الفياجرا» و «قرصنة الكمبيوتر» .. مع ملاحظة أن قلة من المبحوثين ذكروا قضايا : «البوسنة والهرسك» و «العولمة» و «الخصخصة» باعتبارها موضوعات علمية مما يشير لعدم وعى بعض الطلاب خاصة بالكليات النظرية بماهية القضايا العلمية والخلط بينها وبين قضايا سياسية واقتصادية .

٥ – أغلب طلاب الجامعة يتحدثون مع غيرهم حول الموضوعات العلمية وفى مقدمتهم الأصدقاء وأفراد الأسرة ثم الأساتذة وزملاء الدراسة مما يدل على ظهور الثقافة العلمية فى دائرة المناقشات الاجتماعية بعد أن كانت قاصرة على المعامل وقاعات البحث والدراسة .

٦ – معظم الطلاب يهتمون بقراءة صفحات العلم بالصحف العامة لعدة أسباب على رأسها اكتساب معلومات جديدة يليها أنها تربط العلم بالمجتمع .

٧ – جاءت «متابعة البرامج العلمية بالتليفزيون» فى مقدمة أسباب العزوف عن قراءة صفحات العلم بالصحف العامة يليها أنها لا تستخدم ألوان جذابة ولا تقوم بتبسيط المصطلحات العلمية الصعبة .

٨ – أيد معظم طلاب الجامعة تخصيص صفحة مستقلة للعلوم بالصحف العامة لإثارة اهتمام المزيد من القراء وسرعة الوصول إليها وتنويع الموضوعات العلمية

المقدمة مع تقديم شرح واف لها بينما رفضت الأقلية تخصيص صفحة للعلم حتى لا ينصرف القارئ غير المتخصص عن قرائتها .

٩ – أكبر تأثير لمتابعة القضايا العلمية المنشورة بالصحف العامة على طلاب الجامعة يتركز فى الجوانب المعرفية يليها الاتجاهات ونادراً ما يمتد للسلوك فعشر مفردات فقط من اجمالى عينة البحث (٤٠٠ مفردة) أجابت عن سؤال : أذكر سلوك أقلعت عنه بعد متابعة قضية علمية ؟ من بينهم ٧ مفردات بجامعة القاهرة مقابل ٣ فقط بالجامعة الأمريكية وأغلبهم من طلبة الكليات العملية ومن أمثلة السلوكيات التى أقلعوا عنها التدخين وتغليف السندوتشات فى ورق الجرائد واستعمال برامج الكمبيوتر المنسوخة وعدم استخدام كريمات تفتيح لون البشرة وهذه النتيجة تتفق مع معتقدات القائمين بالاتصال حول تأثير معالجتهم لقضايا العلم على القراء .

١٠– نسبة ضئيلة من الطلاب تهتم بالاتصال بالجرائد حول موضوع علمى وعادة ما يكون الاتصال هاتفى لطلب استفسارات وردود مع ملاحظة ضعف استجابة الجرائد على هذه الاتصالات .

١١– جاء (إبراز الموضوعات العلمية بالعناوين الجذابة والصور والرسوم) فى مقدمة اقتراحات طلاب الجامعة لتطوير المعالجة الصحفية لقضايا العلم مما يدل على أهمية توظيف تقنيات الإخراج فى جذب القراء للموضوع العلمى .

١٢– كشفت الدراسة الميدانية أن طلاب الجامعة شغلوا المستوى المتوسط للمعرفة العلمية فى خمسة مجالات علمية هى : «تكنولوجيا المعلومات» و «الفلك والفضاء» ، «الصناعة والطاقة» و «العلوم البحتة» و «الجيولوجيا والتعدين» ويمكن تبرير ذلك بأن هذه المجالات العلمية لا تحظى بتغطية إعلامية وصحفية مكثفة وفى الوقت نفسه لا تثير إهتمام قطاع عريض من الطلاب بالكليات النظرية بينما إحتلوا المستوى المعرفى المرتفع فى ثلاثة مجالات هى : الصحة والبيئة والثقافة العلمية العامة ربما لأنها موضوعات جماهيرية وتتوافر عنها معلومات كافية بالصحف العامة مع ملاحظة ، أن طلاب الجامعة لم يتصدروا المستوى المعرفى المنخفض إلا فى مجال الزراعة وقد يرجع هذا لضعف إهتمام غالبية طلاب عينة الدراسة بهذا المجال بإستثناء طلاب كلية الزراعة .

النتائج المتعلقة باختبار فروض الدراسة الميدانية لجمهور الطلاب والمتعلقة بالمتغيرات الآتية :

أ - نوع الدراسة :

١ - أثبتت نتائج الدراسة الميدانية وجود علاقة إحصائية دالة وقوية بين نوع الدراسة والانتظام فى قراءة الموضوعات العلمية لصالح طلاب الكليات العملية بالإضافة لوجود علاقة إحصائية دالة وقوية بين نوع الدراسة وترتيب طلاب الجامعة لبعض القضايا العلمية : الصحة ، تكنولوجيا المعلومات ، العلوم البحتة والزراعة والثقافة العلمية لصالح طلاب الكليات العملية باستثناء قضايا الصحة التى حظيت بنسبة قراءة أعلى وترتيب أكثر تقدماً لدى طلاب الكليات النظرية وبالتالى تحققت صحة الفرض الأول المتعلق بنوع الدراسة والقائل : طلاب الكليات العملية بكل من جامعة القاهرة والجامعة الأمريكية أكثر اهتماماً بمتابعة الموضوعات العلمية بالصحف العامة عن نظرائهم بالكليات النظرية من حيث حجم الاهتمام ودرجة الانتظام فى القراءة العلمية .

٢ - أيضاً كشفت الدراسة عن وجود علاقة إحصائية دالة قوية بين نوع الدراسة ومستوى المعرفة العلمية الشاملة للطلاب وذلك لصالح طلاب الكليات العملية وبالتالى تحققت صحة الفرض الثانى المتعلق بنوع الدراسة والقائل : «طلاب الكليات العملية أعلى فى مستوى المعرفة العلمية الشاملة من نظرائهم بالكليات النظرية مع ملاحظة أن المعرفة الصحية والبيئية وبتكنولوجيا المعلومات والصناعة والطاقة أعلى لدى طلاب الكليات العملية لأنهم يتمتعون بخلفية علمية أكبر فى هذه المجالات العلمية من خلال المناهج العلمية التى يدرسونها فى حين أن المعرفة الزراعية والجيولوجية أعلى لدى طلاب الكليات النظرية ربما لأنهم أكثر اهتماماً بمتابعة موضوعات الزراعة والجيولوجيا .

٣ - وتتفق هذه النتائج مع ما توصلت إليه دراسة د. **نجوى كامل** عن «العوامل المؤثرة فى تشكيل اتجاه المرأة المصرية نحو البيئة» حيث كشفت عن وجود ارتباط إيجابى بين نوعية الدراسة وكل من إدراك مفهوم البيئة فى إطارها الطبيعى والمجتمعى والوعى بوجود مشكلات بيئية فى مصر لصالح الحاصلات على دراسة عملية .

ب - الفرقة الدراسية :

١ - لم تكشف نتائج الدراسة عن علاقة إحصائية دالة بين الفرقة الدراسية وكثافة قراءة موضوعات العلم ولكنها أشارت إلى أن طلاب الفرق النهائية أكثر عمقاً فى القراءة بينما طلاب الفرق الأولى أكثر انتظاماً فى قراءة صفحات العلم كما أوضحت أن طلاب الفرق النهائية يضعون الموضوعات العلمية فى المرتبة الثانية

بين الموضوعات الصحفية التى يقرأونها بينما يضعها طلاب الفرقة الأولى بالمرتبة الثالثة مما يشير لتفوق طلاب الفرق النهائية فى الاهتمام بمتابعة قضايا العلم بالصحف العامة أى تحققت صحة الفرض الأول المتعلق بالفرقة الدراسية .

٢ – أثبتت الدراسة وجود علاقة إحصائية دالة متوسطة بين الفرق الدراسية ومستوى المعرفة العلمية الشاملة لصالح طلاب الفرقة الأولى مما يدل على أن صحة الفرض الثانى المتعلق بالفرقة الدراسية والقائل : «طلاب الفرق النهائية بكليات الجامعة أعلى فى مستوى المعرفة العلمية من نظرائهم بالفرقة الأولى» لم تتحقق إلا بالنسبة لموضوعات تكنولوجيا المعلومات و «الصناعة والطاقة» لأنهم حصلوا على خلفية علمية أكبر فى هذه الموضوعات خلال سنوات الدراسة العلمية بينما كان الطلاب الجدد بالفرقة الأولى أكثر وعياً واهتماماً بسائر الموضوعات العلمية خاصة الصحية والبيئية ، فأحياناً ما يتفوق متغير الاهتمام على التعليم فى التأثير على حجم الفجوة المعرفية .

جـ - نمط التعليم:

١ – كشفت الدراسة الميدانية عن وجود علاقة إحصائية دالة متوسطة القوة بين نمط التعليم وترتيب الموضوعات العلمية بين إجمالى الموضوعات الصحفية التى يقرأها الطلاب لصالح طلاب الجامعة الأمريكية الذى يضعونها فى المرتبة الثانية نظير المرتبة الرابعة لدى نظرائهم بجامعة القاهرة ، وهكذا تحققت صحة الفرض الأول المتعلق بنمط التعليم والقائل : «طلاب الجامعة الأمريكية أكثر اهتماماً بقراءة الموضوعات العلمية بالصحف العامة بالمقارنة بطلاب جامعة القاهرة» كما أشارت إلى أن طلاب الجامعة الأمريكية أكثر انتظاماً فى قراءة موضوعات العلم من نظرائهم بجامعة القاهرة .. ويمكن تفسير هذه النتيجة بإن مناخ العملية التعليمية فى الجامعة الأمريكية يشجع التفكير العلمى والمبادرة بالبحث عن المعلومة العلمية لعدم وجود كتب دراسية مقررة وامتحانات تقيس القدرة على الحفظ بدلاً من الفهم كما يحدث بالتعليم فى الدول النامية .

٢ – لم تظهر علاقة إحصائية دالة بين نمط التعليم وإجمالى المعرفة العلمية فى حين ثبت وجود علاقة دالة إحصائياً وقوية بين نمط التعليم وكل من الثقافة الصحية والتكنولوجية لصالح طلاب الجامعة الأمريكية ربما لأن أقسام الجامعة الأمريكية أكثر اهتماماً بالتوظيف الأمثل لتكنولوجيا المعلومات فى تحصيل العلم بالمقارنة بكليات جامعة القاهرة ومعظم طلابها يمتلكون أجهزة كمبيوتر ويجيدون التعامل معها كذلك ثبت وجود علاقة دالة إحصائياً وقوية بين نمط التعليم وكل من الثقافة البيئية والجيولوجية لصالح طلاب جامعة القاهرة ربما لأنهم أكثر اهتماماً بهذه المجالات فضلاً عن اشتمال مناهج التعليم فى مراحل

ما قبل الجامعة على مقررات بيئية وجيولوجية فى السنوات الأخيرة .. أيضاً ثبت وجود علاقة دالة إحصائياً ومتوسطة القوة بين نمط التعليم والمعرفة بالصناعة والطاقة لصالح طلاب الجامعة الأمريكية .. هكذا لم تتحقق صحة الفرض الثانى المتعلق بنمط التعليم والقائل : «طلاب الجامعة الأمريكية أعلى فى مستوى المعرفة العلمية من طلاب جامعة القاهرة» إلا بالنسبة لبعض مستويات الثقافة العلمية وهى المعرفة الصحية والمعرفة بتكنولوجيا المعلومات وبالصناعة والطاقة .

٣ – اتفق طلاب الجامعتين فى ترتيب أربعة مصادر علمية هى التليفزيون فى المرتبة الأولى وهذه النتيجة تتفق مع ما توصلت إليه دراسة الدكتوراه لهالة كمال نوفل حول «دور برامج تبسيط العلوم والتكنولوجيا فى الراديو والتليفزيون المصرى فى التثقيف العلمى» والجرائد العامة فى المرتبة الثالثة ثم المجلات العامة فى الرابعة ، فالكتب الدراسية فى المرتبة السابعة .

د - نوع الجنس :

أثبتت نتائج الدراسة أنه ليست هناك علاقة إحصائية دالة بين نوع الجنس وكل من أهتمام الطلبة بقراءة الموضوعات العلمية ومستوى المعرفة العلمية للطلبة مع ملاحظة أن الذكور أكثر انتظاماً فى متابعة الموضوعات العلمية المنشورة بالصحف بينما الإناث أكثر تعمقاً فى قراءة هذه الموضوعات .. وتتفق هذه النتيجة مع ما توصلت إليه دراسة عزة مصطفى الكحكى عن (الأثار المعرفية للحملات الإعلامية بالتليفزيون على الجمهور المصرى) من عدم وجود فروق دالة إحصائياً فى مستوى المعرفة السطحية والعامة بالإيدز بين الذكور والإناث الذين تعرضوا للحملة التليفزيونية عن هذا المرض .. بينما تختلف مع نتائج دراسة السيد محمد السايح وعلى إبراهيم الدسوقى عن «تقويم الوعى بالعلم لدى طلاب جامعة المنصورة» والتى أسفرت عن أن الطلاب فى كل من الكليات العملية والنظرية أكثر وعياً بالعلم من الطالبات .. ويمكن تبرير هذا الاختلاف بأن الدراسة الآتية طبقت مقياس للمعارف العلمية المتعلقة بقضايا علمية جماهيرية أثيرت بالصحف ومختلف وسائل الأعلام أثناء فترة البحث الأمر الذى أدى لتقارب مستوى معرفة الجنسين بها فى حين اعتمدت دراسة «السايح والدسوقى» على مقياس للوعى بأبعاد العلم كثقافة بالإضافة لاختلاف توقيت إجراء الدراسة الميدانية ومجتمع البحث بين الدراستين .

هـ - المستوى الاقتصادى :

١ – كشفت الدراسة وجود علاقة إحصائية دالة قوية بين المستوى الاقتصادى لطلاب الجامعة وترتيب الموضوعات العلمية بين إجمالى الموضوعات الصحفية التى يقرأونها فتحققت صحة الفرض الأول للمستوى الاقتصادى والقائل : «الطلاب ذوو المستوى الاقتصادى الأعلى أكثر اهتماماً بقراءة الموضوعات

العلمية من نظرائهم بالمستويات الاقتصادية الأدنى» .. ويرجع ذلك إلى أن ارتفاع المستوى الاقتصادى ومتوسط الدخل الشهرى يشجع على شراء الصحف وقرائتها بل يوفر مصادر المعلومات العلمية المختلفة بصورة تساعد الطلاب على متابعة قضايا العلم .

٢ – تصدرت قضايا الصحة اهتمامات الطلاب بجميع المستويات بينما جاءت موضوعات تكنولوجيا المعلومات فى مراتب متأخرة نسبياً لدى المستويات الاقتصادية الدنيا وفى مراتب متقدمة لدى طلاب المستويات الاقتصادية العليا لأن الطلاب المنتمين للطبقات الاقتصادية المرتفعة غالباً ما يمتلكون أحدث الوسائل التكنولوجية ويجيدون استخدام الكمبيوتر ولا يعانون من المشاكل الحياتية التى تؤرق وتشغل تفكير نظرائهم بالطبقات الاقتصادية المنخفضة ، فهذه النتيجة تعتبر مؤشراً لتأثير نوع القضية العلمية على حجم فجوة المعرفة بين الطلاب .

٣ – لم يثبت وجود علاقة إحصائية دالة بين المستوى الاقتصادى للطلاب ومستوى معرفتهم العلمية مع ملاحظة أن الطلاب المنتمين للمستويات الاقتصادية العليا أكثر معرفة بموضوعات تكنولوجيا المعلومات والثقافة العلمية العامة فى حين تبين أن الطلاب المنتمين للمستويات الاقتصادية الأدنى أكثر معرفة بالزراعة والجيولوجيا ربما لتفوقهم فى الاهتمام بالقراءة فى هذه المجالات العلمية المرتبطة بمشاكلهم الملحة كالغذاء والخوف من تأثير الزلازل والانهيارات الأرضية على المبانى والأراضى بالمناطق القديمة التى يسكنون بها .. بينما تفوق طلاب الطبقة المتوسطة فى مستوى معرفتهم بقضايا البيئة باعتبارها تؤثر على حياة الغالبية العظمى من الشعب الممثلة فى أبناء هذه الطبقة .. هكذا ، لم تتحقق صحة الغرض الثانى للمستوى الاقتصادى القائل : «الطلاب ذوو المستويات الاقتصادية العليا يحظون بمستوى أعلى للمعرفة العلمية من نظرائهم بالمستويات الاقتصادية الدنيا» إلا بصورة جزئية .

و - مصدر المعلومة العلمية :

١ – لم يثبت وجود علاقة إحصائية دالة بين مصدر المعلومة العلمية باستثناء الإذاعة أو درجة الاعتماد على صحف الدراسة من ناحية وبين مستوى المعارف العلمية للطلاب من ناحية أخرى مما يدل على عدم تحقق صحة الغرض المتعلق بمصدر المعلومة العلمية والقائل : الطلاب الذين يعتمدون على الصحف كمصدر للمعلومة العلمية أعلى فى مستوى المعرفة العلمية من نظرائهم الذين يعتمدون على الراديو والتليفزيون كمصدر للعلم» .. **ويلاحظ** ، أن نسبة كبيرة من الطلاب ذوى المستوى المعرفى المنخفض جداً يعتمدون على الإذاعة بالدرجة الأولى فى استقاء معلوماتهم العلمية .. كما جاء الطلاب ذوو المستوى المعرفى

المنخفض جداً فى المرتبة الأولى بين الطلاب المعتمدين على الجرائد العامة كمصدر للمعلومة العلمية فى حين ظهر الطلاب ذوو المستوى المعرفى المرتفع جداً بالمرتبة الأولى بين الطلاب المعتمدين على المجلات العلمية المتخصصة فى الحصول على معلوماتهم العلمية .. مما يشير إلى أن الإذاعة والصحف العامة لا تقدم قدراً وافراً ومتعمق من الثقافة العلمية .. **فى ضوء النتائج السابقة ،** نجد أن صحة الغرض الرئيسى لنظرية الفجوة المعرفية قد تحققت فى مجال المعالجة الصحفية لقضايا العلم ، سواء بالنسبة لمتغير المستوى الاقتصادى الذى اشتمل عليه الغرض الرئيسى أو المتغيرات الوسيطة المؤثرة فى إحداث فجوة المعرفة مثل نوع الدراسة ونمط التعليم ونوع القضايا العلمية إلا أن الدراسة أشارت لعدم الارتباط بين نوع الجنس ومصدر المعلومة العلمية وبين مستوى المعارف العلمية للطلاب .

توصيات البحث :

١ – أن تتسم المعالجة الصحفية للقضايا العلمية بالبساطة والدقة والجاذبية .

٢ – أن تهتم الهيئات الصحفية والعلمية بتدريب المحررين العلميين بالصحف العامة.

٣ – أن تتبنى الأجهزة العلمية تمويل إنشاء دبلوم للإعلام العلمى بكلية الإعلام جامعة القاهرة لمدة عام يلتحق به المحررون العلميون والمهتمون بالعلوم مما يسهم فى تطوير المعالجة الإعلامية للقضايا العلمية مع إدخال مقررات علمية متنوعة فى مناهج الفرقتين الأولى والثانية بكلية الإعلام .

٤ – توجيه الصحف العامة المزيد من الاهتمام لرسائل القراء حول الموضوعات العلمية لتفعيل العلاقة بين القائم بالإتصال والمتلقى فى مجال الصحافة العلمية .

٥ – إجراء المزيد من الدراسات الأكاديمية فى مجال الصحافة العلمية وخاصة صفحات العلم التى انتشرت مؤخراً فى الصحف العامة لتقويم دورها فى نشر الثقافة العلمية المبسطة .

٦ – أن تتبنى وزارة الإعلام استراتيجية إعلامية تتعاون فى إطارها أجهزة الإعلام المختلفة لنشر الثقافة العلمية المبسطة .

صعوبات الدراسة :

- قلة الكتب والدراسات المتوافرة بالمكتبات عن كل من الصحافة العلمية والثقافة العلمية .

- أعداد الدوريات العلمية المتخصصة لا تصل بصورة منتظمة لمكتبة كلية الإعلام والمكتبة المركزية لجامعة القاهرة ومكتبة المجلس الأعلى للصحافة وأكاديمية البحث العلمى ، فهناك أعداد حديثة من مجلات Public opinion و Journalism Quarterly و Journal of communication غير متوافرة

بمكتبة كلية الإعلام ، ومجلة العلم والمجتمع حتى انتهاء الدراسة لم يكن متاح منها بمكتبة المجلس الأعلى للصحافة سوى أعداد يتوقف تاريخها عند عام ١٩٨٨ .

- عند قيام الباحثة بإجراء الدراسة الميدانية مع جميع محررى العلم بصحف الدراسة لاحظت أن بعضهم يتهرب من ملء استمارة القائم بالاتصال مما اضطرها لمقابلة كل محرر على حده وتسجيل إجاباته على أسئلة الاستمارة خلال المقابلة مع ملاحظة ردود أفعاله باستثناء محررين علميين بالأهرام لقلة تواجدهما بالجريدة .
- وجدت الباحثة صعوبة إجرائية فى الحصول على موافقة الجامعة الأمريكية على تطبيق الدراسة الميدانية لجمهور الطلاب سواء فى الحصول على البيانات الإحصائية الخاصة بالطلاب أو فى التصريح بتوزيع الاستمارات .
- بذلت الباحثة جهداً كبيراً فى القيام بالدراسة الميدانية للجمهور حيث قامت بمفردها بتوزيع ٤٠٠ استمارة على ٣٠٠ طالب وطالبة بجامعة القاهرة بالإضافة إلى ١٠٠ طالب وطالبة بالجامعة الأمريكية .

المراجـــع

١ – فؤاد زكريا : التفكير العلمى ، ط ١ (الكويت : المجلس الوطنى للثقافة والفنون والآداب ١٩٧٨) ص ١٩٧ – ٢٠٠٠ .

2 - National Research Council out look for science anf technology : the next five years (Washington D. C. W. H Freeman. 1982).

٣ – مجلة أكتوبر ، العدد ٩٠٨ الأحد ٢٠ مارس ١٩٩٤ ص ٣١ .

٤ – كاراداراجا . ف . أمان ، «مستويات العلم الثلاثة فى المجتمع» م ٥ ، ع ٢ (القاهرة : مركز مطبوعات اليونسكو ، ١٩٧٥) ص ٢٢ .

٥ – نشرة وكالة أنباء الشرق الأوسط ، ٢٠٠٢/٩/٢٠ .

٦ – أحمد شوقى (تحرير) ، ثقافة العلم ، «ندوة الإعلام العلمى والثقافة العلمية» القاهرة : المجلس الأعلى للثقافة ، ١٩٩٤ ص ١٥ – ١٦ .

٧ – سليمان حزين ، مستقبل الثقافة فى مصر العربية ، ط ١ (القاهرة : دار الشروق ، ١٩٩٤) ص ٨٩ .

٨ – عبد الحكيم بدران : «الإعلام والتوعية العلمية» القاهرة ، المجلس الأعلى للثقافة، ط ١ ، ١٩٩٧ م ص ٦٦ – ٦٨ .

٩ – أحمد مستجير ، دفـــاع العلم ، سلسلة إقرأ ، ج ٣ ، دار المعارف ، ١٩٩٧ ص ٧ .

١٠– الأهـــرام : «الأخلاقيات العلمية فى العالم المعاصر» ، ١٣ نوفمبر ١٩٩٧ ، ص ٢٤ .

١١– هشام محمد الحرك – سوريا *WWW. SRMdents. jeeran.com.* شبكة النبأ المعلوماتية ، ٢٠٠٣/٨/١٨ .

١٢– مجلة الدراسات الإعلامية ، تقرير اليونسكو : حالة العلم فى العالم ، العدد ٧٤، يناير – مارس ١٩٩٤ ص ١٣٩ – ١٤١ .

١٣– جريـدة الأهـــرام : «بعض قضايا البحث العلمى» ، ٣٠ سبتمبر ١٩٩٧ ، ص ١٠ .

١٤– ملف السياســـة الدولية : حوار مع د. ڤينيس كامل ، ١٩٩٦ ص ١٩٧–١٩٩ .

١٥– أحمد شوقى ، العلم ثقافة المستقبل ، المكتبة الأكاديمية ، ١٩٩٣ ص ١١٧.

١٦- أحمد شوقى ، مرجع سابق ، ص ٤٦ .

١٧- محمد محمد أحمدين : «دور الإذاعة الصوتية فى التنمية الثقافية - دراسة تحليلية لإذاعة الشباب والرياضة خلال دورتين إذاعيتين» رسالة ماجستير منشورة (القاهرة : كلية الإعلام ، ١٩٩١ م) ص ٣٣٤ .

١٨- فؤاد زكريا ، التفكير العلمى ، عالم المعرفة ، الكويت ، ط ٣ ، ١٩٨٨ .

١٩- سمير حنا صادق ، المجلس الأعلى للثقافة ، أوراق ندوة «الثقافة العلمية والتنمية التكنولوجية والمعلوماتية» ١٤ - ١٥ مايو ٢٠٠٠ .

٢٠- عبد الحكيم بدران ، مرجع سابق ، ص ٥٠ - ٨٦ .

٢١- فؤاد زكريا ، مرجع سابق ، ص ٢١٧ - ٢١٩ .

٢٢- السيد محمد السـايح ، على إبراهيم الدسوقى ، مرجع سابق ، ص ٢٢٥-٢٣٦ .

٢٣- على محى الدين راشد : «بناء مقياس التفكير العلمى وتطبيقه لايجاد العلاقة بين التفكير العلمى والتحصيل بالمرحلة الثانوية» ، رسالة دكتوراه غير منشورة - كلية التربية ، جامعة الأزهر ، ١٩٨٣ ص ٤٥ .

٢٤- أحمد شوقى : مرجع سابق ، ص ١١١ .

٢٥- سهير جاد ، البرامج الثقافية فى التليفزيون : القاهرة ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، ١٩٨٧ ، ص ٢٣٦ .

٢٦- رؤوف عبد الرازق العانى : «الثقافة العلمية الجماهيرية» العلم والتعليم ، السنة السابعة ، العدد ٥٨ ، تونس : الشركة التونسية للتوزيع ، ١٩٨١ ، ص ١٦ .

27 - DORO THYNELKIN, Selling Science : "How the press coners science and Technology, the culture of scientific journalism, newyork, 1990. pp. 78-101.

٢٨- عواطف عبد الرحمن : «دور الإعلام فى التوعية بانجازات الثورة البيولوجية والتحديات الأخلاقية» مجلة الدراسات الإعلامية ، عدد أكتوبر - ديسمبر ١٩٩٧ ، ص ١٤٣ - ١٤٤ .

٢٩- عبد الحكيم بدران ، مرجع سابق ، ص ٦١ - ٨٩ .

٣٠- عواطف عبد الرحمن ، مرجع سابق ، ص ١٣٩ .

٣١- الأهرام ، ٣٠ أكتوبر ٢٠٠١ ، أخبار محلية ، ص ١٤ .

٣٢- الأهرام ، ٣٠ يونيه ٢٠٠٣ ، أخبار محلية ، ص ١٥ .

٣٣- أ.د/ محمود علم الدين المستشار الإعلامى لوزير التعليم العالى والبحث العلمى ومقرر الورشة .

34 - Georgeo Donohue phillip J. Tichenor and claricen. olien "Metro Daily Pull back and Knowledge Gaps within and between Communities" Communication Research, Vol. 13, No. 3, July 1986. pp. 453-473.

35 - Cecilie Gaziano : "The Knowledege Gap Review of Media Effects", Communication Research, vol. 10, No. 4, October, 1983. pp. 447-487.

٣٦- فرج الكامل ، تأثير وسائل الاتصال ، ط ١ «القاهرة : دار الفكر العربى ، ١٩٨٥» ص ص ١٥٢ - ١٦٧ .

37 - Denis MCquail : "Mass Communication Theory : An interoduction" New Delhi, 3rd Eds, 1994, pp. 357-359.

38 - Griffin, R. (1990), "Energy in the Eighties: Education, communication and the knowledge Gap" journalism Quarterly, vol. 67, No. 3, pp. 544-565.

39 - Cecilie Gaziano, Forcast 2000 : Widening Knowledge Gaps, journalism Mass communication quarterly, summer 1997, vol. 74, No. 2..

٤٠- أمل جابر صالح «دور الصحف والتليفزيون فى إمداد الجمهور المصرى بالمعلومات عن الأحداث الخارجية فى إطار نظرية فجوة المعرفة» رسالة ماجستير، جامعة القاهرة ، كلية الإعلام ١٩٩٦ م .

٤١- نجوى كامل «الصحافة العلمية وقضايا البيئة - دراسة تطبيقية على صفحة البيئة بالأهرام» جامعة القاهرة ، كلية الإعلام ، قسم الصحافة ، ١٩٩٢ م .

٤٢- محمود عبد الرحمن محمود عيد «معالجة قضية حماية البيئة الريفية فى الصحف الزراعية المصرية - دراسة تطبيقية على جريدة التعاون فى الفترة من سبتبمر ١٩٨٦ م وحتى أغسطس ١٩٩١» رسالة دكتوراه ، جامعة عين شمس، ١٩٩٣ م .

٤٣- ليلى عبد المجيد «دور الصحف الزراعية فى الدعوى لحماية البيئة الزراعية وتطويرها» مجلة النيل ، العدد ٤٠ ، يناير ١٩٩٠ م .

٤٤- هالة كمال : «دور برامج تبسيط العلوم والتكنولوجيا فى الراديو والتليفزيون المصرى فى التثقيف العلمى» رسالة دكتوراه ، كلية الإعلام ، قسم الإذاعة ، ١٩٩٨ م .

٤٥- علاء الحديدى وآخرون «دور التليفزيون فى نشر الإعلام العلمى وتبسيط العلوم» الإدارة العامة للمشاهدين والمستمعين باتحاد الإذاعة والتليفزيون ، يوليو ١٩٩٦ م .

٤٦- السيد محمد السايح وعلى إبراهيم الدسوقى : «تقويم الوعى بالعلم لدى طلاب الجامعة بالتطبيق على جامعة المنصورة» مجلة كلية التربية جامعة الأزهر ، ١٩٩٥ م ، ص ٢٤٣ - ٢٤٥ .

47 - Eleanor Singer, "A question of Accuracy : How Journalists and scientists report research on hazards", Journalism of communication, vol. 40, No. 4, Autumn, 1990 pp. 102-115.

48 - Gerald Hinkle and Willian eilliott : "Science coverage in three newspapers and three super market tabloid" Journalism quarterly. vol. 69, No. 2, summer 1989, pp. 353-358.

49 - Andrew A. Beveridge & tredrica Rudell "an evaluation of Public attitudes towards science and technolagy. Public opinion quarterly vol. 52, 1988. pp. 374-385.

50 - ERNEST G. BORMAN, Theory and research in the communication, 3rd ed, (NewYork : Hall rinehart and Winston 1 nc, 1991) p. 285.

٥١- مصطفى عمر النير : مقدمة فى مبادئ البحث الاجتماعى ، ط ٢ ، (ليبيا : الدار الجماهيرية للنشر والتوزيع ، ١٩٨٦ م) ص ١٦ .

52 - David H. Weaver, Basic statistical tools, in Gudio H. Stempel and Westley research methods in mass communication (Englewood C :ffs, premitical - Hall, inc, 1981). p. 60.

★ مراجع إضافية

- دراسات اخرى

- أميرة إبراهيم النمر : «دور برامج التليفزيون المصرى فى تبسيط العلوم للأطفال» رسالة ماجستير (جامعة القاهرة : كلية الإعلام ، قسم الإذاعة ، ١٩٩٨ م) .
- مها محمد كامل الطرابيشى : «انعكاسات التعرض للصحف الإلكترونية والورقية على الثقافة الصحية للشباب الجامعى» المؤتمر العلمى السنوى السابع حول الإعلام وحقوق الإنسان العربى ، كلية الإعلام ، جامعة القاهرة ، مايو ٢٠٠١، ص ١٨٩ - ٢٣٩ .
- ميرفت محمد كامل الطرابيشى : «العلاقة بين التعرض للصحف الإلكترونية ووعى الصفوة النسائية المصرية بالقضايا البيئية . دراسة ميدانية» مجلة البحوث والدراسات العربية ، أعمال المؤتمر العالمى الثالث لقسم الدراسات الإعلامية حول الإعلام المرئى والمرأة ، معهد الدراسات والبحوث البيئية ، المنظمة العربية للتربية والعلوم والثقافة ، العدد ٣٦ ، ديسمبر ٢٠٠١ ص ٣٤١-٤٠١ .
- Funkhouser, G, R, & Maccoby, N. "Tailoring science writting to the general audience "**Journalism Quarterly**, vol. 50, No. 2, summer, 1993.
- Trumlio, C. W., et AL. "use of E-mail and the web by science communication". communication Abstracts, vol. 24, No. 6, December 2001. p. 852.
- Vis Wanath, K. et al. (1993) "Motivation and the Knowledge gap, effects of a compaign to reduce diet related cancer risk" communcicition research, vol. 20, No. 4, pp. 545-563.

- كتب اخرى

- أدوار غالب : «موسوعة العلوم الطبيعية» المجلد الأول ، ط ٢ لبنان ، دار المشرق ، ١٩٩٨ .
- جاك ميدور : «آفاق الاتصال ومنافذه فى العلوم والتكنولوجيا» ترجمة حشمت قاسم ، القاهرة : المركز العربى للصحافة ، ١٩٧٩ .
- عواطف عبد الجليل : «الإعلام العلمى الجماهيرى» ط ١ ، القاهرة : المركز العلمى للترجمة والنشر ، ١٩٩٢ .
- عبد الحليم منتصر : «تاريخ العلم ودور العلماء فى تقدمه» ط ٥ ، دار المعارف ، ١٩٨٠ م .

رقم الإيداع : ٢١٣٤٦ / ٢٠٠٣
ISBN : 977 - 281 245 - 2

